ANNALI UNIVERSALI
DI
MEDICINA

GIÀ COMPILATI DAI DOTTORI
ANNIBALE OMODEI E CARLO-AMPELIO CALDERINI
E CONTINUATI DAL DOTTORE
ROMOLO GRIFFINI

VOLUME CCXI.

Fascicolo di Marzo 1870.

—o⌒o—

Di questi *Annali* si pubblica ogni mese un fascicolo di *quattordici o più fogli* in-8.° con tavole incise in rame, o in legno, o litografiche, secondo l' opportunità. — Tre Fascicoli formano un Volume.

Il prezzo dell' annuale associazione è per Milano di italiane lire 31; pel Regno d'Italia di ital. lire 32. 75; per Roma e Comarca it. lire 33; per la Monarchia Austriaca di fiorini 13. 80.

Il prezzo si paga anticipato per semestre o per anno.

Le associazioni si ricevono a Milano dalla Società per la pubblicazione degli Annali Universali delle Scienze e dell'Industria.

Il mezzo più facile per l'abbonamento è l'invio alla suddetta Società di un vaglia postale o di un gruppo contenente il nome, cognome e l'indirizzo della persona che intende associarsi, non che il periodo per semestre o per anno a cui vuole obbligarsi.

I libri e i manoscritti che i medici italiani desiderassero far annunciare od inserire negli *Annali*, dovranno essere spediti franchi di ogni spesa, al Direttore signor Dottore *Romolo Griffini*, Via Francesco Sforza, N.° 33.

MILANO
PRESSO LA SOCIETÀ PER LA PUBBLICAZIONE DEGLI ANNALI UNIVERSALI
DELLE SCIENZE E DELL' INDUSTRIA
Nella Galleria De-Cristoforis
1870.

INDICE DELLE MATERIE.

§ 1. Memorie ed Osservazioni originali.

FLARER. Rendiconto clinico della Divisione ottalmica dell'Ospitale di Pavia dal 1.° aprile 1868 a tutto marzo 1869. — Continuazione e fine . . . . . pag. 465

BARDEAUX. La 1.ª Sezione chirurgica nello Spedale Maggiore della Carità in Novara, diretta dal prof. cav. Enrico Bottini. Ragguaglio del triennio 1866-67-68, redatto per cura del prof. Bottini. — Continuazione » 491

GRANCINI. La vaccinazione animale a Milano nel 1869. Rendiconto del Comitato Milanese di vaccinazione animale . . . . . » 544

CERADINI. La meccanica del cuore . . . . . » 587

ZOJA. Tre ernie inguinali su di uno stesso individuo, cioè: oscheocele libero sinistro, e bubonocele doppio, diretto ed obliquo strozzati a destra, con idrocele della vaginale del cordone spermatico e del testicolo saccati e indipendenti. Osservazione . . . . . » 644

§ 2. Analisi di Opere, Dissertazioni, Atti di Accademie, ecc.

SIMS. *Notes cliniques, etc.* — Note cliniche sulla chirurgia uterina nei suoi rapporti colla cura della sterilità. Versione dall'inglese del dott. Lheritier. — Estratto del dott. Domenico Mucci. — Continuazione e fine . » 654

Corrispondenza — della Redazione . . . . . » 672

BACCELLI. Lettera al dott. R. Griffini. . . . . » 673

REYES. Lettera al dott. R. Griffini . . . . . » 676

SCHIVARDI. Il Cloralio. Risposta al dott. Minich . . . » 678

GRIFFINI. Le bellezze e le meraviglie del cavallo. — Cenno bibliografico del dott. Felice Dell'Acqua . . . . » 682

Circolare del Comitato Milanese di vaccinazione animale » 684

Bibliografia medico-chirurgica . . . . . » 687

WELLCOME INSTITUTE LIBRARY
Coll. WelMOmec
Coll.
No.

ANNALI UNIVERSALI DI MEDICINA.

Vol. CCXI. — Fasc. 633. — Marzo 1870.

Rendiconto clinico della Divisione ottalmica dell' Ospitale di Pavia dal 1 aprile 1868 a tutto marzo 1869: *pel dott.* **GIULIO FLARER.** (*Continuazione della pag.* 319, *e Fine*).

Malattie della retina.

Iperemia retinica. — Dei quattro casi d' iperemia retinica osservati, tre si presentarono al dispensario ed uno, venne sottoposto a trattamento nel Riparto. Il quadro ottalmoscopico di quest' ultimo, si limitava ad un arrossamento omogeneo di tutta quanta la papilla, la quale offriva altresì il suo contorno alquanto sfumato, per un leggier annebbiamento, che si estendeva per qualche millimetro all' ingiro della papilla stessa. Il rimanente della retina si mostrava affatto normale, per cui ci parve abbastanza giustificata la diagnosi fatta, in onta che sia piuttosto raro il caso di poter osservare l'affezione in discorso, quale ente a sè e non piuttosto come prodromo di altri processi patologici. L'eziologia ci parve appoggiasse il giudizio, giacchè trattavasi di un soggetto affetto da astenopia ipermetropica, quindi era ben naturale che il continuo sforzo di accomodazione, a cui sono soggetti tali individui per correggere il difetto di refrazione, potesse intrattenere un' iperemia attiva della papilla. Munito l' ammalato di occhiali a vetri neutri ed interdetta nei

primi giorni, qualsiasi occupazione degli occhi, si amministrarono purganti salini e qualche diuretico; in seguito, determinato il grado dell' ipermetropia, gli si prescrissero le opportune lenti convesse e venne dimesso guarito dal Riparto

Degli altri tre casi, si può dire che i sintomi ottalmoscopici erano presso a poco uguali a quelli ora enunciati, come pure l' eziologia era la stessa. Determinato il grado d'ipermetropia è prescritto il numero delle lenti, più non si videro alla visita.

Retinite sierosa. — I casi più numerosi d'infiammazione della retina, che si presentarono, appartengono a quella varietà, distinta sotto i nomi di sierosa acuta. I segni ottalmoscopici, per lo più si limitavano ad un difetto di trasparenza della retina, in vicinanza alla papilla; da ciò ne derivava che i margini di questa scomparivano per un tratto più o meno grande, a seconda dei casi.

Combinando quindi una tale manifestazione, coi sintomi dell' iperemia retinica, ne veniva di conseguenza, che il difetto di trasparenza della retina, lo si doveva ascrivere ad un trasudamento sieroso del tessuto cellulare retinico e da qui giustificata la denominazione di retinite sierosa. In altri casi però, i sintomi obbiettivi si riscontrarono molto più marcati, forse dipendentemente dallo stadio in cui si trovava l' affezione al momento dell' esame. Il difetto di trasparenza in allora, non si limitava ai contorni della papilla, ma si estendeva fino all' equatore, di modo che la retina presentava un color bigio uniforme, su cui si disegnavano tortuose ed ingrossate le vene, con impicciolimento non sempre costante delle arterie.

Per riguardo all' eziologia della retinite sierosa ed in genere di tutte le retiniti, finora non ci fu dato di formarci un criterio ben fondato su tale proposito. Sembra però che i difetti di refrazione e la conseguente astenopia,

specialmente ipermetropica, possano avere una diretta influenza sullo sviluppo della retinite, unitamente ai vizj di cuore, fegato e reni.

In un caso però che trovasi tuttora sotto la nostra osservazione, l' infiammazione retinica ebbe il suo sviluppo per irradiazione di pregressa infiammazione del tratto uveale.

Il caso avvenne in un giovane robusto, affetto da ciclite plastica sinistra, con essudati nel campo pupillare.

Al primo esame instituitosi, all'infuori dell' intorbidamento del vitreo, fenomeno quasi sempre costante in simili affezioni, non si riscontrò alcun che di anormale, negli oggetti del fondo. Sottoposto ad un metodo antiflogistico piuttosto energico e specialmente alle ripetute applicazioni della sanguisuga di Heurteloup, l' infermo migliorò al punto, da poter leggere correntemente il n.º 3 di Jäger e distinguere qualche parola del n.º 1. Nel mentre stava per essere dimesso dalla cura, come guarito, ad un tratto senza una causa apprezzabile l' ammalato accusa un notevole annebbiamento di vista, al punto di non distinguere più nemmeno le lettere di un grosso stampato. Sottoposto all'esame ottalmoscopico, eccettuata qualche piccola macchietta pigmentosa sulla capsula, postumo di pregresse aderenze, nulla si riscontra nei mezzi trasparenti; il vitreo stesso del tutto chiaro, ed invece nel fondo appajono chiari e patenti i segni di una retinite sierosa acuta. Ma non basta! il giorno susseguente anche l'occhio destro, il quale finallora era sempre rimasto del tutto sano, incominciá a provare i sintomi dell'ambliopia e l'ottalmoscopio non tarda a fornirci la prova dell'esistenza della retinite, anche in quest' occhio.

Le ripetute applicazioni della sanguisuga artificiale, il calomelano spinto fino alla salivazione e da ultimo il joduro di potassio, ci porsero il più efficace sussidio, al segno da ottenere la completa risoluzione dell' infiammazione, talchè a giorni l'ammalato verrà dimesso perfettamente guarito.

Per la terapia della retinite si ebbe sempre di mira in ispecial modo il riposo assoluto dell' organo, al quale

intento, oltre l' interdizione assoluta da ogni occupazione, gli ammalati vengono muniti di appositi occhiali a vetri neutri. Nei soggetti robusti e nelle forme acute adoperiamo con grande vantaggio le ripetute applicazioni della sanguisuga artificiale di Heurteloup. Internamente poi si fa uso del calomelano, del joduro e bromuro di potassio, nonchè dei preparati di ferro. L' aloe e i purganti drastici, combinati coi pediluvj senapizzati, ci porsero dei risultati soddisfacenti, segnatamente nei soggetti pletorici e emorroidarii, come anche in quella forma speciale, conosciuta sotto il nome di ambliopia dei bevitori.

A proposito di quest' ultima alterazione della facoltà visiva, quantunque da molti Autori d' oculistica non se ne sia mai fatto soggetto di studj speciali e i più non ne parlino nemmeno, a me pare invece, che almeno da noi sarebbe prezzo dell'opera, il tentare una metodica classificazione di tale malattia, pur troppo abbastanza comune ai nostri giorni.

A dir vero io avrei avuto l' intenzione di farne una classe distinta fra le retiniti nel quadro nosologico, se i segni caratteristici, che finora mi fu dato di osservare, in un numero non troppo esiguo di soggetti, se dico, questi segni non corrispondessero, in molta parte a quelli della retinite sierosa, almeno per quanto risguarda l' esame ottalmoscopico. Al principiare dell' affezione però, non mi venne fatto di potere riscontrare alterazione materiale di sorta, se nonchè un certo qual impicciolimento dei vasi, il qual segno sarebbe di ben poco valore, se non lo avessi trovato costante in tutti i casi osservati. Allorchè invece la malattia abbia durato un pò di tempo, si nota la mancanza di trasparenza della retina, che si fa edematosa per infiltramento sieroso, nonchè varicosità dei rami vascolari venosi e per ultimo, l'atrofia sporca della papilla.

Malattie del nervo ottico.

Neuroretinite (edema). — Nei due casi di neuroretinite, da noi osservati lo scorso anno, l' affezione aveva avuto la sua origine, a quel che ci sembra, o nel cervello, o per lo meno in un punto del nervo ottico, al di fuori del cavo orbitale. Dal qual punto in seguito si estese discendendo sempre fino alla papilla e ad una parte del tessuto retinico.

Questo nostro modo di vedere è appoggiato dal fatto, che in amendue i soggetti che si presentarono all'esame, i disturbi nella facoltà visiva, erano stati preceduti da lesioni rilevanti del cervello o delle meningi.

In uno dei casi la malattia era esordita con vertigini e cefalalgie ricorrenti.

Il caso si riferisce ad una ragazza di 15 anni, di Robecco, d' aspetto apparentemente sana e robusta, non ancora menstruata e che fu sempre immune da affezioni oculari. Trascorsa qualche settimana dalla prima invasione dei sintomi cefalici, s' accorse che a poco a poco la facoltà visiva andava indebolendosi lentamente, ma con una progressione costante.

Sul finire d' ottobre del 1868, circa due mesi dopo il primo manifestarsi della malattia, si decise di ricorrere all' Ospitale onde vedere di porre un argine alla cecità, che davvicino la minacciava. Accettata nel Riparto, si notava uno sguardo incerto, amaurotico. La facoltà visiva era ridotta al punto di distinguere appena, ad un piede di distanza, le dita di una mano. Difficile assai l' orientamento, per limitazione del campo visuale superiore interno. Anche in quel piccolo spazio, in cui la retina funzionava ancora in qualche modo, era richiesta una luce molta intensa, onde produrre il necessario stimolo sulla membrana nervosa. Ispezionato il bulbo, nulla di abnorme si rimarcava d' ambo i lati, se non una dilatazione della pupilla, che ascendeva al doppio del normale, con poca reazione alla luce. All' esame ottalmoscopico si nota che la papilla appare distintamente ad immagine diritta, senza lente di correzione e

per conseguenza, si può con fondamento sospettare l' esistenza di una abnorme convessità della papilla stessa. Effettivamente poi si riscontra, che la terminazione ottica è aumentata in tutti i suoi diametri, ed il vertice della papilla presenta, ad immagine arrovesciata, un chiaro movimento di paralassi. Scomparsi tanto l'anello coroideale, quanto lo scleroticale, la papilla si presenta quale un bottone di colore grigio rossigno. I vasi arteriosi hanno un calibro al dissotto del normale e sono visibili anche alla sommità della papilla, sebbene leggermente velati, presentano nel loro decorso una convessità verso l' avanti. Le vene all' incontro sono dilatate ed assai tortuose.

La diagnosi si stabilì di neuroretinite discendente, bene intesi però appoggiandosi, riguardo a quest' ultimo epiteto, ai dati anamnestici, giacchè coi sintomi obbiettivi ed ottalmoscopici, finora non è possibile lo stabilire una differenza fra la neurite ascendente e discendente.

Si usarono per la cura tanto il metodo antiflogistico blando, in ispecie colle sanguisughe ai genitali, onde provocare possibilmente il flusso menstruo, quanto i solventi, come il colomelano, il joduro e bromuro di potassio. Il ferro e lo zinco si prescrissero abbondantemente, in un coi pediluvj senapizzati, le coppette secche, ed il setone doppio alla tempia.

Il tutto indarno! che dopo un mese circa dalla sua degenza in Sala, l' ammalata divenne completamente amaurotica, avendo perduto finanche la percezione di luce.

Esaminati ambedue gli occhi ripetutamente durante il trattamento coll' ottalmoscopio, si potè constatare, che i segni dell' infiammazione dell' ottico, andarono gradatamente scomparendo ed in loro vece si presentava minacciosa l' atrofia della papilla, che finì poi per invadere in totalità la papilla stessa e chiudere così la triste storia di quella infelice.

L' altro esemplare di neuroretinite ci pervenne da una Sala medica di questo Ospitale, ove da circa 15 giorni giaceva ammalato per febbre intermittente, la quale poi era scomparsa dietro le ripetute amministrazioni del solfato di chinina, lasciando però una prostrazione di forze, tale che non poteva essere spiegata, nè dalla malattia in sè stessa, nè dalla cura intrapresa.

Il soggetto era un giovane di 21 anni, certo Farina Luigi, di Pavia, di professione tessitore, il quale mentre trovavasi sotto cura per la sopradetta malattia, ad un tratto venne preso da forte cefalea gravativa frontale, con ambliopia amaurotica dall' occhio destro, a cui nel giorno susseguente tenne dietro anche il sinistro.

Trasportato nel Riparto ottalmici, si riscontrava quanto segue: abito esterno piuttosto gracile, fisonomia smunta, passo incerto, qualche volta barcollante, prostrazione generale di forze, più marcata alle estremità inferiori; accusa forte cefalea gravativa frontale ed annebbiamento della facoltà visiva, al punto da poter distinguere a stento le lettere più grandi della scala di Jäger. Da qualche giorno poi, s'accorse di un fenomeno assai curioso, che egli sa descrivere con molta esattezza. Allorquando egli si pone a fissare la faccia di una persona, situata di fronte al suo occhio destro, non arriva a distinguerne che la metà inferiore, cioè dalla radice del naso in giù; al dissopra del naso egli non distingue più nulla. All'opposto l'occhio sinistro, non percepisce che gli oggetti posti al dissopra di una linea, che corrisponda al meridiano orizzontale del suo occhio, e per conseguenza della faccia dell' osservatore, egli non vede che dalla radice del naso in su. Insomma è una vera emiopia crociata, con una linea di demarcazione assai spiccata e netta, giacchè non avvi graduale trapasso, fra il punto anestesiato della retina e la parte ancor funzionante di questa. La limitazione del campo visuale quindi, per l' occhio destro si estende a tutto il segmento inferiore della retina, al superiore invece per l' occhio sinistro.

L' esame dell' occhio ci dà i seguenti risultati: nulla di abnorme nei tessuti esterni, pupilla alquanto dilatata con poca reazione alla luce, all' ottalmoscopio si vede la papilla apparentemente dilatata in tutti i suoi diametri e rialzata sul livello della circostante retina, scomparsi gli anelli coroideale e scleroticale, presenta un colore grigio rossigno; la retina infiltrata ed opacata; le vene retiniche ingrossate e tortuose; le arterie assottigliate e coperte per alcuni tratti dalla opacità della retina, in modo che in alcuni punti appajono come troncate.

Dal complesso di questi fenomeni non si esitò a classificare la malattia, quale una neuroretinite, con edema della papilla, probabilmente da meningite basilare.

Come poi spiegare il singolare fenomeno della emiopia limitata alla metà superiore della retina per un occhio, e alla metà inferiore di quella per l' altro? Aggiungasi che le parti insensibili sono così esattamente divise dalle parti sane, che sarebbe illogico (come osserva il Wecker su questo proposito (1)), per interpretare un tal fatto, di voler ammettere una compressione della parte mediana superiore od inferiore del chiasma; giacchè allorquando si produce una tale compressione, le parti insensibili sono sempre separate dalle parti sensibili da una zona incompletamente anestesiata.

Per conseguenza non vediamo altra migliore spiegazione possibile, che quella data da Wecker stesso (2), a proposito dell' emiopia interna simmetrica, cioè che possa dipendere da disturbi circolatorj, p. es, da un afflusso insufficiente di sangue in date regioni del cervello. Per vero dire poco soddisfacente ci riesce anche questo modo di spiegare il fenomeno succitato, specialmente nel caso attuale, in cui oltre alla emiopia, esistevano i fenomeni dell' edema della papilla, piuttosto che quelli dell' atrofia, sebbene questi ultimi si presentassero dappoi in corso di cura, come si vedrà in seguito.

In vista di ciò, tanto per riguardo alla causa prossima dell'affezione, quanto per i sintomi, non si potè a meno di fare una prognosi assai grave.

La cura si credette conveniente d'imprenderla, dapprincipio con un metodo antiflogistico moderato, per cui si ripeterono due applicazioni di sanguisughe alle apofisi mastoidee. Le coppette secche alla nuca, si applicavano ogni secondo giorno, ed internamente si amministrò il bromuro di potassio a dose crescente.

L'affezione, oltre al non aver progredito, mostrava già dopo una quindicina di giorni una certa tendenza al miglioramento,

---

(1) Wecker. « Etudes ophthalmol. ». Tom. II, fasc. 1.°, pag. 385.

(2) Wecker, loc. cit.

almeno secondo quanto asseriva l'ammalato. La vista in genere era meno annebbiata, scomparsa la cefalea, l'infermo non accusava più quel senso molesto di prostrazione, l'incedere ne era più sicuro e franco, l'emiopia persisteva allo stesso grado. In quanto ai segni ottalmoscopici, il cambiamento era notevole, giacchè l'edema papillare era svanito quasi in totalità, principalmente dall'occhio sinistro, i vasi però si mostravano ancora interrotti e nella parte esterna della papilla (immagine arrovesciata) si poteva sospettare un principio di atrofia della papilla, che incominciava ad assumere una tinta biancastra.

La cura durò all'incirca due mesi e durante tutto questo tempo, si ebbe sempre a notare un progressivo miglioramento, sebbene lento. Oltre alla salute generale ripristinata, si ebbe la soddisfazione di constatare, che anche la visione centrale si era notabilmente aumentata, specialmente nell'occhio sinistro, col quale negli ultimi giorni di sua dimora nella Sala, pervenne a poter leggere il n.° 1 di Jäger.

L'emiopia però persistette, presso a poco al grado primiero, sebbene l'ammalato ripetutamente asserisse, che il campo visivo avesse acquistato in estensione.

L'esame ottalmoscopico istituito prima della partenza del Farina, ci diede il seguente risultato: Occhio sinistro: retina perfettamente trasparente, papilla biancastra nella sua metà interna, a margini ben demarcati, arterie un pò sottili visibili in tutto il loro decorso, vene tortuose e leggermente varicose. Occhio destro: quivi, oltre alla persistenza di notabile suffusione retinica e per cui in molte parti i vasi appajono interrotti, si vede altresì la papilla manifestamente in preda all'atrofia.

Malattie di refrazione ed accomodazione.

Ipermetropia. — Due soli sono i casi di vizj di refrazione, che si presentarono all'ambulatorio durante l'annata. Questo numero al certo non sta menomamente in rapporto colle altre affezioni oculari, che si ebbero a trattare, e non sarebbe nemmeno un rappresentante dei vizii di refrazione ed accomodazione, che fra noi avvengono.

Molte sono le cause valevoli a spiegare la quasi assoluta mancanza di esemplari, di queste importanti ed abstanza numerose alterazioni visuali.

In primo luogo, si deve ammettere che l'oculista è chiamato a vedere quasi unicamente quei casi, in cui tali difetti nella refrazione, sono causa di gravi sconcerti funzionali dell'organo. Gli altri o passano inosservati, oppure le persone che ne sono affette vanno direttamente dall' ottico, il quale il più delle volte, o bene o male, arriva a soddisfare le esigenze dei clienti, somministrando loro delle lenti che alla prova fatta migliorano la facoltà visiva, sebbene spesso non abbiano il grado, strettamente voluto dalla qualità dell'affezione.

Se si considera poi, che il contingente degli ammalati dell' ospitale, è quasi del tutto costituito da contadini, i quali per il genere di loro occupazioni sono meno sottoposti a quelle cause, che determinano poi i disturbi funzionali dipendenti da alterazioni di refrazione o d'accomodazione; od anche se sviluppati una volta, facilmente vengono trascurati; se si considera tutto ciò, non parmi strano un sì scarso numero di dette affezioni.

Si aggiunga che il nostro Dispensario è sorto solo da un anno, laddove ne esiste già un altro, cioè quello della Clinica oculistica, e quindi è più che naturale, che la fama a buon diritto acquistata da questo Istituto, chiami a sè il maggior numero di questi ammalati, specialmente della classe côlta, che è precisamente quella in cui si verificano più frequentemente le alterazioni in discorso.

I due casi presentatisi appartengono a quella forma di ipermetropia, dipendente da congenito accorciamento dell' asse visuale ed ambedue di grado rilevante, $^1/_{10}$ l'una e l' altra $^1/_8$, che vennero corrette cogli opportuni occhiali.

Naturalmente nel nostro quadro non sono compresi quei vizi di refrazione, che complicavano altre lesioni più

importanti dell'organo visivo, come sarebbe la presbiopia ed ipermetropia nei glaucomatosi, l' astenopia retinica dipendente da alterazione refrattiva, figurando questi diggià a suo luogo. Così dicasi della miopia, associata allo stafiloma posteriore, od a essudati coroideali ed opacità del vitreo.

Malattie dei muscoli.

Strabismo. — È ancora lontano da noi il giorno, in cui si possa dire sbandito il pregiudizio, che domina non solo fra le persone del volgo, ma anche presso i medici, contro il taglio di uno o più muscoli o tendini dell' occhio, operazione, che oltre ad una innocuità relativa, presenta la maggiore probabilità di successo.

Dacchè si è giunti a stabilire, che il piano di operazione consiste puramente ed unicamente nel modificare l' effetto, che uno o più muscoli associati esercitano sul centro della cornea, e dacchè si pervenne a poter misurare i gradi di deviazione e conseguentemente anche il quantitativo della correzione necessaria, sembrerebbe che ogni ripugnanza dovrebbe scomparire, davanti alla deformità che deturpa sì miseramente l' organo più nobile del sembiante umano.

Nè questo è tutto, giacchè trascurando anche l' avvenenza del volto e la sua espressione, abbiamo sempre il fatto costante, che la funzione visuale in uno dei due occhi è alterata, e oltracciò lo strabido viene privato dei vantaggi della visione binoculare.

Eppure nonostante questi fatti, che dovrebbero parlare abbastanza in favore dell' operazione dello strabismo, noi vediamo che in generale tali ammalati si presentano assai di rado all' oculista, oppure si ricusano di sottostare all'operazione, una volta proposta. Dacciò la grande sproporzione che noi abbiamo riguardo al numero dei casi di strabismo, relativamente a quelli che vediamo pubblicati

nei giornali della scienza per altri paesi e specialmente in Germania, ove il solo Graefe ne opera più centinaja all' anno.

Dei due esemplari di strabismo concomitante, che si presentarono, amendue convergenti, l' uno fu scoperto dipendente da ipermetropia latente, e l' altro all' incontro, presentava una macchia atrofica della coroidea, della larghezza doppia della papilla, di un colore bianco splendente, manifestamente prodotto dalla sclerotica denudata e situata la macchia in corrispondenza alla macula lutea. Il soggetto in discorso, ragazzo sugli otto o dieci anni, assai vivace, intelligente, accusava un voluminoso scotoma, che gl' impediva la visione centrale.

In tutti e due i casi fu praticata l' operazione bilaterale, con esito soddisfacentissimo, in modo che nello strabismo ipermetropico, si potè ottenere la visione binoculare, mercè l' uso delle lenti appropriate. Nell' altro si ottenne la scomparsa della deformità.

Malattie degli organi lagrimali.

Dacriocistite, catarro, fistola lagrimale. — La dacriocistite, il catarro del sacco lagrimale e la fistola, furono le forme morbose più comuni delle vie lagrimali, che si presentarono alla nostra osservazione. Abbiamo però osservato qualche caso di obliterazione del condottino e di atresia dei punti. In un caso poi ci si offerse una forma di dilatazione del condottino, che a quanto mi consta è malattia assai rara, se debbo giudicarne dai pochissimi cenni ed incompleti che si leggono negli Autori.

Il soggetto a cui mi riferisco, era una giovane donna, affetta da congiuntivite granulosa, la quale oltre agli incomodi inerenti alla detta malattia, provava un molesto stillicidio di lagrime ed un senso di peso alla palpebra superiore dell' occhio destro, ove esisteva un piccolo tumoretto. Questo tumore era

del volume e forma di una piccola nocciuola, situato sulla rima palpebrale, in vicinanza all' angolo interno e precisamente sul decorso del condottino lagrimale superiore. Il punto lagrimale corrispondente, trovavasi nella parte più esterna del tumore ed era aperto, sebbene fosse alquanto più ristretto del suo omonimo.

Penetratosi attraverso il punto, entro la cavità dal tumore, si poteva liberamente girare la punta dello stromento in tutti i sensi, talchè si dovette convincersi essere questo affatto permeabile. Cercando però di passare nella cavità del sacco, per quanto si facesse non vi si pervenne, per cui si giudicò che il condottino si fosse obliterato nella sua porzione più interna, in vicinanza assai al sacco lagrimale, presentando nel rimanente una dilatazione cistica delle sue pareti.

Fatta la spaccatura del tumore a mezzo del coltellino di Weber, ne sortirono parecchie goccie di un umore giallo-citrino, e introducendo quindi una tenta di Bowmann del n.º 1, si potè penetrare, dopo superata una certa resistenza, fin entro il sacco lagrimale.

Per qualche giorno si continuò il sondaggio, metodicamente graduato, onde mantenere aperto il condottino spaccato; in seguito non provando l' ammalata più verun incomodo, si desistette da ogni trattamento e possiamo assicurare che la guarigione dura tuttora.

In questo caso non trattavasi già della presenza di corpi solidi, come nei casi raccontati da Graefe e da Hasner, in cui la dilatazione del condottino era prodotta dalla presenza di piccoli convoluti di peli, o da materie calcari. Qui invece il contenuto era affatto liquido e trasparente, solo alquanto gialliccio. Come adunque poteva essere avvenuta questa dilatazione spontaneamente, senza una causa valutabile, almeno per quanto asserisce l'inferma? A mio credere bisogna ammettere, che per una causa qualunque, una parziale infiammazione della mucosa del condottino, abbia prodotto uno stringimento del condottino stesso, nella sua porzione interna e in vicinanza al sacco.

Stando le cose in questi termini, sotto l'ammiccamento delle palpebre, le lagrime spinte per l'azione speciale del muscolo lagrimale anteriore, nel lago lagrimale, e penetrando attraverso il punto nel canaletto, si trovano ad un certo tratto del loro tragitto arrestate nel cammino, in causa dell'obliterazione del condottino, o se si vuole, anche per un semplice stringimento. In quest' ultima ipotesi, solo la parte più tenue di esse lagrime ed in poca quantità, avrà potuto aver accesso al sacco lagrimale, il rimanente avrà dovuto arrestarsi al di qua dello stringimento (ammesso sempre che potesse trattarsi di semplice stringimento). Questa stasi incessante di liquido, premendo sulle pareti esilissime del condotto, alla fine avrà fatto sì che le pareti stesse si lasciassero distendere, al punto da costituire il tumoretto suddescritto.

In fatti questo modo di evoluzione di dilatazione dei condotti naturali, trova anche il suo riscontro, in quanto avviene nei casi di ristringimento uretrale, in cui al di qua dello stringimento, succedono quelle dilatazioni dell' uretra, tanto frequenti in simili malattie.

Volendo fermarci un pò a considerare il modo di sviluppo del fatto patologico in discorso, sembra che la divergenza di opinioni, che ancora regna fra gli Autori, circa al meccanismo pel trasporto delle lagrime nel sacco e nel condotto nasale, potrebbe acquistare un nuovo argomento su cui basare le future conclusioni a questo proposito. Infatti la teoria della aspirazione capillare, oltre agli altri argomenti, che già furono emessi da suoi oppugnatori, troverebbe un altro ostacolo alla sua accettazione, in ciò che avvenne nel nostro caso. Imperciocchè qui le lagrime penetrarono per ben due terzi del tragitto del condottino e non si arrestarono, se non al sito dello stringimento. Ora dunque pel fatto dell' aspirazione capillare, ciò non poteva avvenire, essendo distrutta in

questo caso la costituzione materiale del tubo, che avrebbe dovuto servire a stabilire questa legge fisica. Bisogna dunque ammettere, che altre sieno le cause, le quali valgano a promuovere questo passaggio e mi pare che l'opinione di Hyrtl, Schmid, Roser ed altri, i quali credono che nel momento che le palpebre si chiudono, il sacco si dilati ed aspiri le lagrime, mi pare, ripeto, che la loro opinione non sia per nulla in contraddizione con quanto avvenne nel nostro caso.

Senza pretendere di voler sciogliere un punto tanto controverso di fisiologia, in cui i più celebri fisiologi ed oculisti sono ancor lungi dall'accordarsi, ho voluto solo mettere in chiaro, quanto il fatto esposto mi suggeri su tale riguardo.

Tralasciando di parlare della cura della dacriocistite, che nulla può offrire d'interessante per sè, mi limiterò ad accennare ai metodi di cura usati contro il catarro del sacco e la fistola lagrimale.

In generale nel numero non indifferente di casi, che ci si presentarono di tali affezioni durante l'anno, in un solo l'antico metodo dello Scarpa fu adoperato. Trattavasi di una fistola lagrimale d'antica data ed in cui da altro collega era stata incominciata la cura, secondo i precetti del sommo Chirurgo, quindi non abbiamo creduto di dover cambiare il trattamento, molto più che l'ammalata, assai irritabile ed intollerante, vi si era diggià acconciata discretamente. La cura durò più di due mesi, dopo di che applicato il chiodetto inviammo la donna a casa, colla promessa che sarebbe ritornata dopo 5 o 6 mesi, onde vedere il risultato della cura ed ultimarla in caso favorevole. Ritornò infatti nello scorso settembre, ma avendo constatata l'insufficienza del metodo adoperato, si passò alla distruzione del sacco.

Dalle esperienze fatte, ci pare che i due metodi, i quali attualmente si disputano il primato, per la cura del

catarro e della fistola lagrimale, possano entrambi corrispondere alle esigenze dei pratici, sotto speciali circostanze. Bene intesi che noi intendiamo per tali metodi, quello della dilatazione graduata di Bowmann, e l'altro più antico del Nannoni e Volpi, della cauterizzazione o distruzione del sacco lagrimale.

Nel catarro recente, con stenosi del condotto nasale, facilmente superabile a mezzo della tenta, abbiamo sempre ottenuta la guarigione col metodo del Bowmann ed in qualche caso colla modificazione del Weber. Si può dire in genere, che il solo metodo del Bowmann corrisponda allorquando il passaggio dei liquidi pel canale lagrimale è intercettato da rigonfiamenti della mucosa d'indole catarrale. Se poi l'ostacolo al passaggio è costituito da degenerazione fibrosa dello strato mucoso o sottomucoso, in qualche caso si ebbe un felice risultato, unendo al metodo di Bowmann, la modificazione introdotta da Jaesche (1) cioè del taglio interno dello stringimento, a mezzo d'un piccolo coltellino preceduto da una sonda.

Per parte nostra abbiamo trascurato di usare del metodo di Stilling (2), che per vero dire non ci sembra presentare sostanziali differenze, da quello proposto da Jaesche, se non nella quantità e profondità delle incisioni. L'incisione semplice senza dilatazione consecutiva, che costituirebbe una effettiva differenza fra i due metodi, a nostro modo di vedere, non potrebbe essere sufficiente pel completo ristabilimento delle vie lagrimali, ma come osserva lo stesso Jaesche, la dilatazione, le injezioni astringenti insieme ai cataplasmi, devono venire in ajuto per depurare le pareti del canale da infiltrazioni infiammatorie.

---

(1) « Archiv f. Ophthalmologie », X. Band Abtheil 2, pag. 171.

(2) « Klinische Monatsblätter f. Augenheilkunde ». VI Iahrg. Februar, pag. 58.

Nei casi in cui l'ostacolo al passaggio, sia causato da fibrosi stringimenti, con rigonfiamento catarrale della mucosa, che dati da molto tempo e molto più poi quando vi sia atresia del condotto nasale, in generale i metodi sopraccennati non corrispondono. Non si può negare che un miglioramento lo si ottiene quasi sempre, ma la guarigione assai difficilmente, ed anche ottenutala, le recidive certo non si faranno aspettare, e perciò noi adottiamo il metodo della cauterizzazione col butirro d'antimonio a mezzo dello speculum modificato dal Manfredi.

A questo riguardo però, devo confessare di non avere finora tentato il processo suggerito da Alfredo Graefe (1), il quale consiglia, che alloraquando si sia ottenuta la perfetta permeabilità del condotto e ad onta di ciò persista un'epifora incomoda, in tal caso si abbia a passare all'esportazione della caruncola lagrimale.

Prima di tutto, a nostro avviso bisognerebbe che fosse dimostrato, che la causa della persistente epifora, in questi casi, fosse da ascriversi alla compressione della caruncola, e poi anche ciò ammesso, noi abbiamo sempre la prospettiva di una cura già abbastanza lunga e nojosa. Oltraciò lasciando in disparte le ripetute sondazioni, già per sè stesse dolorose, l'ammalato dovrà sempre sottostare a ripetuti imprendimenti chirurgici, tanto per la spaccatura del condottino lagrimale, quanto per l'eventuale incisione dello stringimento, e quando si crederà liberato da ogni molestia, e presso a raggiungere la tanto sospirata meta, difficilmente si assoggetterà a dover sottostare ad una novella operazione.

Io d'altra parte non so comprendere l'avversione che in genere, e in Germania specialmente, si dimostra contro

---

(1) « Klinische Monatsblätter f. Augenheil. ». VI Iahrg. August, 1868.

il metodo della cauterizzazione del sacco, per la cura delle ostruzioni delle vie lagrimali. Avversione che spinse perfino a proporre lo snocciolamento del sacco stesso, operazione ben altrimenti difficile e dolorosa, piuttostochè accettare il semplicissimo ed innocente metodo del caustico.

Dei 30 casi che si presentarono nel corso dell'annata, 18 vennero trattati col metodo suesposto. In questo numero non si verificò accidente di sorta, che potesse eccitare qualche dubbio sulla innocuità del processo; solo in alcuni esemplari, si dovette ripetere la cauterizzazione dopo alcuni giorni, essendoci avveduti che la prima non era stata completa.

Anche nella pratica privata noi usiamo largamente di questo prezioso imprendimento terapeutico, non escluso il sesso femminino e nei soggetti i più delicati e sensibili.

La durata della cura per lo più si estende dai 20 ai 30 giorni, e non richiede altro che una diligente medicatura, per sorvegliare e dirigere il regolare sviluppo dei bottoni carnei.

Malattie delle palpebre.

Entropion, Ectropion, Trichiasi. — Fra le malattie palpebrali, quelle che più interessano il pratico, sono l'entropion, l'ectropion e la trichiasi, giacchè appunto queste specie di malattie, offrono le forme più svariate ed hanno dato luogo ad una congerie infinita di operazioni più o meno ingegnose.

Nei tre casi di entropion che ebbimo a curare nella sala, ci servì a meraviglia il metodo di Galliard semplice, essendosi trattato in due casi di entropion senile, e nell'altro di un postumo alle granulazioni congiuntivali. Tanto nei tre casi suddetti, quanto in genere tutte

le volte che ponemmo in pratica il metodo di Galliard, non abbiamo mai veduto verificarsi inconvenienti di sorta, come da alcuni si teme, per marciosi infiltramenti od altro. Con questo però, noi siamo ben lontani dal voler ammettere, che il metodo suaccennato corrisponda in tutti i casi di entropion. La sua indicazione per noi si restringe solo ai casi in cui la causa efficiente dell' alterazione sia stata un rilasciamento della cute e del tarso, od anche nella presenza di cicatrici leggiere dalla mucosa palpebrale. Tali sono appunto i casi in cui noi l'adoperammo con risultato felice.

Alloraquando invece si avrà un accorciamento della palpebra, con un contorcimento del tarso e diminuzione di tutti i suoi diametri, è indubitato che bisogna aver ricorso ad una azione più energica, per paralizzare la viziosa conformazione della palpebra.

Nei due casi che ebbimo a trattare in queste ultime condizioni, ci siamo trovati soddisfatti del metodo di Crampton modificato da Guthrie ed Adams.

Un tal metodo, oltre al raggiungere completamente lo scopo, non sembra meritarsi del tutto il rimprovero che gli vien fatto, d' intrattenere una deformità permanente della palpebra, giacchè in tutti i casi nei quali l'abbiamo adoperato, si vide sempre, in un tempo più o men lungo, scomparire ogni traccia della lesione praticata e la palpebra offrire la sua posizione quasi normale.

Ectropion. — Dei due casi di ectropion che si presentarono, uno solo si assoggettò all'operazione. Trattavasi di cicatrice aderente all' ossatura, nella parte mediana della palpebra inferiore destra, ove si praticò il metodo di Sanson e Wharton Jones con esito abbastanza felice.

L' altro caso di ectropion aveva la sua origine da una cronica congiuntivite, e costituiva il così detto ectropion sarcomatoso degli antichi, contro di cui si fece

l'esportazione della fungosità, cauterizzando in seguito la congiuntiva col nitrato d'argento. La cura non si potè dire radicale, ma si ottenne un discreto miglioramento, tanto da soddisfare ad abbondanza alle esigenze del paziente.

Trichiasi e *distichiasi.* — Il metodo di Galliard trova la sua speciale applicazione nei casi di trichiasi e distichiasi, del pari che nell'entropion, motivo per cui noi l'abbiamo adottato nella pluralità degli esemplari della malattia in discorso.

Qualche volta venne adoperato anche il metodo di Jäger modificato dal Flarer, come anche quello di Jäesche-Arlt.

Malattie dell' orbita.

Nulla di rimarchevole ci presentarono i casi di malattia dell'orbita, di cui tre pei caratteri distintivi che presentarono, sono da assegnarsi alla infiammazione del cellulare e del cuscinetto adiposo dell'orbita, e gli altri tre invece, si appalesarono quali infiammazioni del periostio. A questo proposito non possiamo a meno di non citare un caso, che trovasi presentemente nella sala, in cui una periostite cronica venne scambiata con una neoplasia maligna. Ecco in succinto il fatto.

Un ragazzo, dell'età di 12 anni, veniva accolto nella sala per un ectropion aderente della palpebra superiore destra ed una enorme esoftalmia, costituente un tumore d'aspetto melanotico, della grossezza di un grosso uovo di gallina, nel centro del quale si vedeva il bulbo completamente disorganizzato, distrutti essendo i tessuti più esterni, non rilevandosi più che la coroidea perfettamente a nudo. Il soggetto che potrebbe servire di vero tipo delle scrofolosi, presenta altre tre cicatrici aderenti alla regione frontale e temporale. Non avendosi potuto raccapezzare alcunchè di anamnestico, si dovette limitarsi

a desumere la diagnosi dai caratteri esterni della malattia, la quale si era giudicata una neoplasia maligna; solo si soprassedeva ancora dalla totale demolizione, desiderandosi di formarsi una chiara idea del piano operativo, per quanto si riferiva al mostruoso ectropion. In questo frattempo, una sera il ragazzo venne preso da dolori acutissimi all' occhio, e tali da strappargli le più strazianti grida, che proseguirono per tutta la notte. Alla visita mattutina, udita la relazione dello stato del paziente ed esaminata la località, nulla si ebbe a rimarcare di cambiato nell' aspetto esterno del male, i dolori però persistevano atrocissimi, per cui si convenne di esportare tutto quanto ancora rimaneva del bulbo, nella supposizione che i dolori potessero essere prodotti dai filamenti nervosi rimasti allo scoperto.

Quasi dirò istantaneo fu il vantaggio prodotto dall' operazione, i dolori cessarono assolutamente e l' infermo si riebbe tosto dallo stato di abbattimento, in cui era prima dell' ablazione del bulbo.

Con tutto ciò noi non avevamo curato che un semplice sintoma, il tumore era là nella sua quasi totalità e l' idea della estirpazione totale, non l' avevamo ancora abbandonata. Prima però d' intraprenderla, si volle tentare l' applicazione di qualche astringente, onde vedere se si potesse diminuire un pò la fungosità e facilitare così il maneggio operativo.

Con nostra meraviglia si vide che dall' uso degli astringenti, il tumore notevolmente diminuiva di volume, la secrezione icorosa abbondantissima era quasi cessata. Allora si diè di piglio al nitrato d'argento, cauterizzando generosamente tutta la superficie del tumore e continuando l' applicazione degli astringenti.

A quest' ora la parte fuoruscita è rientrata nell' orbita e la palpebra inferiore ne ricopre già una buona porzione, rimanendo però tuttavia allo scoperto tutto il segmento superiore in causa dell' ectropion, al quale inconveniente si cercherà di ovviare, a tempo opportuno, con una operazione di plastica.

In questo caso adunque evidentemente vi fu un errore di diagnosi, che avrebbe tratto seco conseguenze

di non lieve importanza, se si considera che un' operazione grave e pericolosa anche per la vita era stata decisa, e solo per una mera combinazione di accidenti non fu eseguita. Mi conforta però il pensiero, che le difficoltà del diagnostico di queste affezioni, sono tali da aver indotto in errore anche pratici i più eminenti, quali il Jäger e lo stesso mio padre, come nel caso del maresciallo Radetsky descritto dallo stesso Federico Jäger (1).

Ferite del bulbo.

Fra i casi di ferita penetranti del bulbo, che furono curati nel comparto, in uno si dovette passare alla enucleazione del bulbo, col metodo del Bonnet di Lione, a motivo della ottalmia simpatica, che aveva già incominciato a svilupparsi. La ferita era stata prodotta da un pezzo di legno acuminato, che aveva perforato la sclerotica da una parte all' altra; per il che ne nacque una panoftalmite, che terminò poi colla tisi del bulbo. Era già cessato ogni sintoma infiammatorio, quando la paziente incominciò a manifestare i segni dell' affezione simpatica all'occhio sano, per cui si credette opportuno di non dilazionare un momento dall' operazione. Infatti il giorno dopo erano già cessati i sintomi minaccianti, e l' ammalata potè essere dimessa dalla cura munita di occhio artificiale, esente da ogni traccia di simpatica ottalmia.

Su questo soggetto sono riescito a formarmi una convinzione così radicata e profonda, della utilità incontestabile di sagrificare l' organo reso ormai inutile, allo scopo di salvare l'altro da certa ruina, che non mi stancherò dal raccomandare ai colleghi questo processo operativo, ben intesi semprechè le indicazioni non facciano difetto.

---

(1) « Annales d' oculistique ». Tom. XXIII, pag. 14.

In quanto a me posso dire, che ogni qualvolta ebbi a praticare l'enucleazione, ne rimasi sempre soddisfatissimo, e posso altresì aggiungere, che anche per quante volte la vidi praticare in altri Istituti, sopra di un numero non indifferente di casi, quasi sempre si ottenne il desiderato intento.

Tavola statistica degli ammalati visitati e curati nel Comparto ottalmici ed Ambulatorio del Civico Spedale di Pavia dal 1.° *aprile* 1868 *a tutto marzo* 1869.

Malattie della congiuntiva.

	Ospedale	Ambulatorio
Congiuntivite semplice	N.° 63	101
» purulenta	» 2	3
» dei neonati	» 1	4
» gonorroica	» 1	—
» difterica	» 1	—
» granulosa	» 49	24
» pustolare	» 33	34
» traumatica	» 1	—
Pterigio	» 7	3
Epitelioma	» 1	1

Malattie della cornea.

Cheratite superficiale	» 30	19
» vascolare	» 5	—
» suppurativa	» 3	—
» ulcerativa	» 66	24
Cherato-iritide	» 13	3
Opacità della cornea	» 8	16
Stafiloma cicatriziale	» 5	3
Cherectasia pellucida	» 1	—
Tisi della cornea e del bulbo . . .	» 2	—
Ferite della cornea	» 14	3
	N.° 306	238

Malattie della sclerotica.

	Ospedale	Ambulatorio
Riporto . .	N.° 306	238
Sclerocoroidite anteriore	» 2	—

Malatlie dell' iride.

Iritide semplice	» 5	—
» sierosa	» 4	1
Irido-coroidite con sinechie	» 5	2

Malattie della coroidea.

Coroidite disseminata	» 2	9
» interstiziale specifica . . .	» 1	—
» parenchimatosa	» 2	—
Glaucoma acuto	» 1	1
» infiammatorio cronico . .	» 5	3
» cronico semplice	» 2	—

Malattie del cristallino.

Cataratta incipiente	» 1	11
» lenticolare molle	» 4	2
» » dura	» 11	2
» pigmentale nera	» 1	—
» aderente	» 2	—
» secondaria	» 1	—
» traumatica	» 1	—

Malattie della retina.

Iperemia retinica	» 1	3
Retinite sierosa	» 2	0
» parenchimatosa diffusa . .	» 1	4
Distacco retinico	» —	3
Emeralopia	» 1	—
	N.° 361	288

Malattie del nervo ottico.

	Ospedale	Ambulatorio
	—	—
Riporto . .	N.° 361	288
Neuroretinite	» 1	1
Atrofia della papilla	» 2	2
Amaurosi simpatica	» 1	—

Malattie di rifrazione.

Ipermetropia	» —	2

Malattie dei muscoli.

Strabismo	» 2	—

Malattie degli organi lagrimali.

Dacriocistite	» 10	—
Catarro del sacco lagrimale . . .	» 5	9
Fistola del sacco lagrimale	» 12	4

Malattie delle palpebre.

Blefarite flemmonosa	» 2	—
Blefaro-adenite	» 11	10
Eczema palpebrale	» 1	—
Orzajuolo	» 1	4
Echimosi palpebrale	» 1	—
Entropion	» 3	—
Ectropion	» 1	1
Trichiasi e distichiasi	» 2	5
Tumori	» —	2
Blefaroptosi	» —	1
Ferite	» 1	—

Malattie dell'orbita.

Flemmone dell'orbita	» 3	—
Periorbite	» 1	2
	——	——
	N.° 421	331

Nevralgie.

	Ospedale	Ambulatorio
	—	—
Riporto . .	N.° 421	331
Nevralgia sopraorbitale	» —	1

Ferite.

Ferite penetranti del bulbo . . .	» 5	—
	———	——
Totale . . .	N.° 426	332

Tavola delle operazioni praticate.

Operazioni di cataratta.

Estrazione lineare semplice	N.° 3
» modificata di Graefe	» 9
Discissione e reclinazione	» 5
——	
Iridectomia	» 27
Iridodesi	» 1
Stafiloma	» 1
Strabismo	» 2
Fistola lagrimale	» 16
Entropion	» 5
Trichiasi e distichiasi . . . . . , . . .	» 1
Ectropion	» 3
Pterigio	» 5
Enucleazione del bulbo	» 1
Estirpazione di tumori	» 1
	———
	N.° 80

N.B. Da questo quadro vennero ommesse le piccole operazioni, quali sarebbero le aperture di ascessi e calazj, nonchè la paracentesi della camera anteriore, che al giorno d'oggi entrano nel novero piuttosto di presidj terapeutici, di quello che di vere operazioni.

La 1.ª Sezione Chirurgica nello Spedale Maggiore della Carità in Novara, diretta dal professore *Bottini* cav. *Enrico*. Ragguaglio del triennio 1866-67-68; *redatto per cura del prof.* ***Bottini*** *dal dottore* **ANGELO BARDEAUX**, *Chirurgo astante nello Stabilimento.* (*Continuazione della pag.* 287 *del precedente fascicolo*).

Capitolo 2.º — *Contusioni.*

Per contusione si intende una violenta divisione delle parti molli sottotegumentali con effusione di sangue senza apparente soluzione di continuo della pelle.

L' azione di un corpo a superficie ampia e regolare sui tessuti molli talvolta è seguita da una divisione della cute ed allora abbiamo una ferita; ordinariamente però la cute resiste e gli effetti del trauma appajono al disotto dell' involucro cutaneo ed in questo caso abbiamo una contusione.

Le contusioni vengono prodotte in due modi: così un corpo ottuso e pesante può cadere sul corpo, ovvero animato da forza di projezione urtarlo violentemente, ed in simile versione il fattore eziologico dicesi estrinseco; ovvero il corpo stesso urta un oggetto duro e resistente ed in tal caso egli è causa ed effetto.

L'effetto immediato della contusione è l'attrizione delle parti molli, stritolamento che nella intensità può estendersi sovra scala elevata, dalla semplice suggellazione allo sfacelo meccanico dei tessuti.

Varie circostanze possono influenzare l' azione di un trauma; così oltre alla forma ed alla potenza del corpo vulnerante, tiene un'alta rappresentanza la regione che è sede dell' ingiuria. Un colpo contundente alla coscia a pari forza darebbe effetti ben diversi se fosse portato sullo stinco della gamba, in quanto che nel primo caso

le parti molli cedendo, ammorzerebbero l'intensità del trauma, mentre sullo stinco piggiando violentemente la cute fra corpi solidi ed inflessibili si accagionerebbe una offesa molto più grave, dappoichè il fatto meccanico sarebbe distinto. Un colpo portato al ventre ove la cute è molle e rilasciata, andrebbe a colpire quasi direttamente i visceri contenuti nel cavo splacnico compromettendo davvicino l'esistenza, per converso alla natica l'ingiuria andrebbe a ferire il grossolano pannicolo adiposo con danno assai lieve.

Nelle contusioni si osservano effetti diretti ed indiretti: i diretti sono quelli dovuti all'azione immediata dell'agente vulnerante, gli indiretti sono quelli attribuibili all'azione mediata di questo agente. Così una bella osservazione di contusione indiretta si ebbe in un contadino di Cerano, certo Signoris Angelo, d'anni 22, il quale venne accolto in questa 1.ª sezione chirurgica il 29 ottobre 1867 affetto da frattura del femore destro causata dall'urto di una palla morta da cannone, che lo venne a colpire alla metà esterna della coscia, mentre stava intento a raccogliere projettili da bersaglio.

L'effetto diretto del colpo ricevuto fu una contusione di 2.° grado, notevole alla parte esterna della coscia, e la frattura del femore; effetto indiretto la contusione dello scroto caratterizzata da estesa echimosi a tale regione, prodotta dalla violenta adduzione della coscia e conseguente compressione delle parti genitali. Questo caso venne compreso nel capitolo *Fratture*.

A seconda dei maggiori o minori guasti avvenuti, si classarono le contusioni sceverandole per amore di brevità in tre gradi.

Contusione di 1.° grado, caratterizzata dalla presenza dell'echimosi dovuta a lacerazione dei piccoli vasellini capillari ed effusione di sangue nelle ajuole del tessuto cellulare.

Contusione di 2.° grado, in cui la lacerazione interessando una maggior quantità di vasi ed anche offendendone alcuni di maggior calibro, ha per conseguenza la formazione di un *ematoma*.

Contusione di 3.° grado, caratterizzata da lacerazione e disaggregamento considerevole del tessuto cellulare sottocutaneo ed intermuscolare, da schiacciamento dei vasi e nervi, da infiltrazioni e spandimenti sanguigni, donde ne può derivare l'annientamento istantaneo della vita o più tardi la gangrena consecutiva dei tessuti.

I fattori eziologici di codesto genere di ingiurie sono i traumi, posti sovra una scala graduata, i cui gradini segnano le diverse modalità della lesione meccanica descritta.

Nel triennio ebbero ricovero in questa 1.ª sezione chirurgica 58 individui affetti da contusione di 1.° grado e 26 colpiti da contusioni di 2.° grado. Tutti abbandonarono le sale perfettamente guariti.

Il trattamento per le contusioni di 1.° grado fu invariabilmente il seguente. Riposo, embrocazioni stiptiche e fredde d'acqua vegeto-minerale, d'infuso d'arnica nei primi giorni, onde arrestare l'effusione sanguigna e frenare la reazione conseguente; più tardi l'uso dei rivulsivi e dei deplastizzanti affine di eccitare l'assorbimento delle risultanti echimosi e quindi l'uso delle pennellature colla tintura di jodio e delle pomate risolventi, joduro di potassio, unguento mercuriale, associato ad una moderata e graduata fasciatura compressiva.

Per le contusioni di 2.° grado si adottò l'identico trattamento, avendo sempre presente di non dare inopportunamente esito all'ematoma, per due essenzialissimi motivi, per non aumentare cioè l'emorragia e per non portare l'aria a contatto del sangue stravenato, accesso che ordinariamente accende fenomeni pirogeni di decomposizione e consecutivo asssorbimento putrido. Quando

l' ematoma poi si invertisse in pioma, in tal caso si può essere corrivi nel ricorrere alla oncotomia, imperocchè allora il fitto strato di cellule indifferenti che tappezza le anse vascolari, le protegge dal contatto delle sostanze putride, impedendo in così fatto modo l'assorbimento delle medesime.

Capitolo 3.° — *Scottature.*

La lesione organica denominata scottatura, ustione, abbruciamento, è sempre l'effetto dell'azione del calorico concentrato sui tessuti. Nelle scottature si hanno due ordini di effetti da considerare, *intensità ed estensione.*

L' intensità della bruciatura dipende essenzialmente dal grado di calore e dalla durata della sua influenza, ed a norma degli effetti osservati, si poterono istituire varii distinguimenti, aventi una fisionomia più o meno particolare, giusta il grado cui spettano.

La estensione della scottatura ha una significante importanza sotto il rapporto del pronostico quo ad vitam, indipendentemente dai varii gradi di intensità. Così si può ammettere che allorquando i due terzi della superficie tegumentale vennero offesi, fosse anche per scottatura di 1.° grado, la morte è una conseguenza sollecita ed ineluttabile, molto verosimilmente giusta le esperienze di Claudio Bernard per esaurimento nervoso. Questi infelici cadono in uno stato di collapsus con polsi piccoli, respiro affannoso, raffreddamento periferico, e così finiscono dopo poche ore. Un caso di questo genere lo si ebbe ad osservare nell'autunno 1868 presso un macchinista di un locomobile appartenente ad uno stabilimento industriale, posto in un sobborgo della città. Le vampe di vapore infuocato gli causarono una scottatura di 1.° grado estesa alla metà superiore del tronco; trasferito nella 1.ª sezione, dopo brev'ore venne a mancare, presentando la sindrome fenomenale già testè descritta.

Nella rigida stagione e specialmente quando il freddo è molto intenso, vecchie femmine cenciose, rientrano la sera nelle loro soffitte mal riparate, luride, ristrette, senza cammino, dopo aver talora ingollata una certa dose di liquori spiritosi, e si collocano sotto le vesti o sotto le coltri caldanini od altri recipienti pieni di bragie e di carboni accesi.

Il calore, le emanazioni del carbone le assopisce, o le fa cadere semi-asfittiche, il fuoco si comunica alle vesti, e spesso quando il dolore le risveglia e si accorre in loro ajuto, il fuoco fece già tali progressi, che la superficie del corpo non presenta che una intiera piaga.

Altri individui ubbriachi, oppure oppressi della fatica, si addormentano sopra una seggiola vicina ad un focolare ardente e vi cascano.

Miseri epilettici assaliti da un accesso del morbo, precipitano nei bracieri o in caldaje piene di liquidi bollenti, vi rimangono vario spazio di tempo e ne vengono estratti orribilmente deformati.

Scottature di 1.° grado, allorchè la pelle si presenta intensamente arrossata, turgida ed assai dolorosa con dolore sui generis definibile in un senso di acuto cociore ed ardore delle parti. Cotesti fenomeni dipendono dalla dilatazione dei capillari e dal trasudamento di una esigua quantità di siero fra il corpo papillare ed il reticolo malpighiano. È un leggier grado di infiammazione, ove v'ha solo accresciuta produttività di reticolo malpighiano, locchè si rileva dalla desquamazione di epidermide che ordinariamente succede. Il sopore ed il dolore non durano che qualche ora, di rado un' intera giornata.

Di 2.° grado quando ai sintomi meglio accentuati del 1.° grado si aggiunge la comparsa di vescicole e bolle alla superficie cutanea. Desse racchiudono uno siero limpido o tinto in bruno da sangue con cui trovasi commischiato. Coteste vescicole si formano immediatamente, o poche ore dopo l'accidente, e possono essere di varia grandezza.

Sotto il rapporto fisio-patologico trovasi che lo strato corneo ed il lucido di Oehl vennero sollevati dallo strato amorfo di Malpighi, lasciando quasi a nudo il corpo papillare, come avviene sotto l'influenza delle sostanze epispastiche.

Scottature di 3.° grado. In esse si comprendono tutte le bruciature ove vi abbia occorso formazione di escara, vale a dire quei casi in cui una parte del derma e tessuti molli sottotegumentali vennero mortificati. La gangrena delle parti molli può estendersi allo scheletro della regione, passare oltre alla periferia, conglobare uno o più arti senza variare per la intensità di grado.

I caratteri che contraddistinguono questo grado sono: la formazione dell' escara, la sua eliminazione, la consecutiva riparazione della parte.

Dall' escara superficiale prodotta da ferro incandescente ad uso terapeutico, alla carbonizzazione, puta il caso, del piede e della mano immersa in una caldaja di metallo fuso, non si scorge alcun divario nel genere dell' ingiuria, sibbene un maggior estendimento della identica offesa.

Il pronostico delle scottature si mantenne subordinato alla loro estensione, alla importanza della parte offesa, alla costituzione del soggetto, ecc.

Un abbruciamento, come si disse, superficiale, ma che invade una gran parte della pelle, può determinare degli accidenti in breve tempo mortali, avuto riguardo alle funzioni di sensibilità, di secrezione, ed esalazione propria di tale involucro. Il dolore immediato e sempre vivo può giungere a tal grado di intensità che la morte ne sia l'istantaneo risultamento. Quest' esito tanto pronto s' ebbe a verificare sopratutto nei fanciulli. Esso non può venir attribuito all' infiammazione, nè ad alcun' altra malattia aggravata dalla scottatura; è una morte per eccesso di dolore. Una eccessiva perdita di sensibilità può uccidere come una strabocchevole perdita di sangue.

La brusca soppressione delle funzioni di secrezione ed esalazione può dar luogo essa pure ad accidenti gravissimi. Una scottatura anche limitata sarà molto più grave quando risieda sulle pareti della grande cavità del petto e del ventre; si dovrà allora temere l' insorgenza di imponenti reazioni secondarie degli organi in esse contenuti.

Le abbruciature accompagnate da escara di considerevole spessore, che richiedono per la loro eliminazione e conseguente riparazione un lavoro suppurativo assai prolungato, sono causa talora nei soggetti di gracile costituzione, avanzati in età, di esito letale, o per septicemia o per lento esaurimento delle forze.

Le scottature di 1.° grado ordinariamente non lasciano traccia di sè od almeno rimangono poco apparenti, quelle di 2.° ed in ispecie di 3.° grado abbandonate a sè stesse inducono cicatrici deformi, aderenze viziose, soprattutto se interessano gli occhi, il viso, le mani i piedi, ecc., perchè presentano al più alto grado la tendenza che hanno tutte le soluzioni di continuità degli integumenti a restringersi e chiudersi per l'avvicinamento dei loro margini. Onde si vedono spesso le dita accartocciate ed aderenti al palmo o cementate fra di loro, la testa violentemente tratta contro la spalla, l'angolo della bocca stirato in basso da deformi briglie di tessuto inodulare, le palpebre rovesciate, e va dicendo, alterazioni e deformità che talvolta hanno per punto di partenza più che l'imperizia, la trascuranza del medico nell'assegnare una conveniente posizione alla parte ammalata, e che il medico stesso più tardi è chiamato a riparare.

Le scottature furono sempre il soggetto dei più bizzarri tentativi dell'empirismo, i quali con singolare e cieca credulità per parte del volgo, divisa pur troppo qualche volta da persone istrutte, non trascurano di far capolino tuttodì e cercare di sostituirsi ai dettami della scienza,

ed ai risultati di una ragionevole esperienza, ai quali è duopo che ricorrano al fine i poveri infermi, la di cui condizione venne non rare volte aggravata per opera di simili trovatori di rimedii infallibili e di miracolose panacee.

Il trattamento addottato in questa 1.ª sezione chirurgica per le abbruciature è il seguente:

In quelle di 1.° grado, allo scopo di moderare e mitigare i dolori e la reazione che sta per svilupparsi e prevenire i loro effetti sugli organi interni, si ricorre immediatamente alla applicazione topica del fomento freddo, alle embrocazioni di estratto tebaico, di olio essenziale di belladonna, aggiungendo, se il caso lo richieda, l'uso interno dei narcotici. Si adagia la parte in conveniente positura.

Le scottature di 2.° grado in genere vengono trattate come quelle di 1.° grado, vale a dire coll'applicazione del freddo e l' amministrazione interna dei narcotici. Le vescicole o flittene vengono semplicemente punte, così evitandone la lacerazione e l'espulsione si mantiene il corpo papillare al riparo del contatto irritante dell' aria.

In quelle di 3.° grado, prestato il necessario soccorso all'elemento dolore, si procura di evitare la rimozione delle escare gangrenose, la mercè del fomento caldo, e la loro eliminazione si lascia totalmente a carico della suppurazione, affine di evitare il pericolo di accendere emorragie più o meno gravi.

Cadute le parti mortificate, si trattano in genere le risultanti piaghe colla semplice e regolare medicazione, che venne già indicata nell' articolo *Piaghe*, vale a dire colla generose lavature d'acqua fenizzata, allo scopo specialmente di diminuire l'abbondanza della secrezione marciosa, colla medicazione a piatto mediante il vino aromatico, eccitando o deprimendo il lavorio di riparazione a seconda lo richieda il tardo o l'esuberante svolgersi delle

granulazioni. Frattanto che si attende la eliminazione delle escare, la si sollecita coi mezzi indicati, si procura di riparare allo stato di abbattimento e di prostrazione in cui ordinariamente si trova il paziente, ristorandone le forze con cibo sostanzioso, con vino generoso, con medicamenti tonici, fra cui primeggia il chinino, rendendolo così atto a sopportare l'azione debilitante del lavoro di suppurazione che ne deve conseguitare.

Parte essenziale del trattamento in questo grado dell'abbruciatura si è il dare e mantenere alla località ammalata una posizione tale che impedisca il disgustoso esito di più o meno deformi cicatrici che potrebbero variamente difficoltare i movimenti delle parti ed anche opporsi seriamente all'esercizio di qualche funzione. Si vieta quindi agli infermi di tenere le membra piegate se sono scottate nella direzione della flessione, o allungate se la scottatura accade nella direzione dell'estensione. Si introducono stuelli, taste, tamponi — nelle aperture naturali, che la cicatrice tenderebbe ad accorciare o chiudere; si separano mediante compresse a piumaccioli di filacciche gli organi che, come le dita, potrebbero contrarre aderenze viziose, si fa uso di solidi apparecchi onde tenere distese le dita.

Quando un membro o porzione di membro sia completamente distrutta, indispensabile ne diviene la mutilazione, colla quale si viene a sostituire una ferita la cui cicatrizzazione sarà pronta, regolare, e facile, ad un'escara la cui caduta si farà lunga pezza aspettare, e lascierà dopo di sè una soluzione di continuità irregolare con sporgenza di ossa, e tessuti meno intaccati dall'azione del fuoco, per cui bisognerà ugualmente ricorrere ad una artificiale regolarizzazione.

L'ablazione d'una parte vien poi subordinata alle condizioni in cui si trova il paziente, circa all'età, alla costituzione, allo stato delle forze, ed a quello della piaga.

Il numero delle scottature che furono curate in que-

sta 1.ª sezione chirurgica ascende a quindici, delle quali 5 di primo e 6 di secondo susseguite da altrettanti guarigioni, senza conseguenza di alcuna viziatura o deformità, e 4 di 3.° grado, di cui tre ebbero esito letale immediato, attesa la loro profondità ed estensione, ed in due di essi per l'eta infantile del paziente.

I due casi più importanti avvenuti nel triennio sono i seguenti:

Motta Gaudenzio, d'anni 42, di Cassolo (Circondario di Vigevano), contadino, travagliato sin dall'età di 12 anni da epilessia, ebbe varie volte a riportare scottature più o meno gravi al tronco ed alle estremità, cadendo nel fuoco, mentre trovavasi in preda a convellimenti di un insulto epilettico.

Il 29 aprile 1868 ricoverava in questa 1.ª sezione per altre gravi scottature riportate nell'egual modo.

Alla parte laterale destra della faccia e del collo si rimarcò un esteso arrossamento accompagnato da notevole turgore ed enfiagione, con sollevamento dell'epidermide in vescicole trasparenti, distese da sierosità verdognole. Il calore e la sensibilità in tale regione assai pronunciata. Alla spalla corrispondente, discendendo fino all'estremo limite della scapula ed anteriormente per un tratto della regione anteriore superiore del petto e lunghesso il braccio nella sua parte estrema ed anteriore fino al cubito, ci si offerse un'escara estesissima, profonda, nereggiante, dura al tatto, circondata da flittene, piena di sierosità e da rossore eritematoso diffuso a considerevole distanza. Il paziente trovavasi in uno stato di eccitazione generale, accusava vivo bruciore, addoloramento, sete ardente.

Si giudicò la lesione, alla faccia ed al collo, di 1.° grado, quella al braccio di 2.°, interessante cioè tutta la spessezza del derma ed il tessuto cellulare sottoposto.

Si coprirono le parti abbruciate con pezzuole fene-

strate imbevute in acqua fresca, e si prescrisse l'applicazione continuata del fomento freddo. Internamente si amministrarono gli antispasmodici.

La reazione fu moderata. Le scottature alla faccia ed al collo guarirono in pochi giorni, senza quasi lasciar traccia di sè.

In quindicesima giornata incominciò il distacco dell'escara, che si favorì colla applicazione del fomento caldo. Il 21 maggio al posto dell'involucro mortificato si presentò una larghissima piaga di ottimo aspetto.

La suppurazione assai abbondante si tenne in freno colle lavature di acqua fenica; la cicatrice incominciò ad ordirsi piana, regolare, curando di tenere il braccio in una posizione intermedia tra la flessione e l'estensione, e ponendo all'alto del cavo-ascellare delle compresse a piumacciuoli di filaccie intese ad impedire la formazione di indebite aderenze.

Infiniti bottoni carnei vivacissimi tappezzavano la superficie della piaga e se ne correggeva talvolta l'esuberanza con tocchi di nitrato d'argento. La medicazione ordinaria si facea col vino aromatico. Si sostenevano intanto le forze del paziente con vitto carneo abbondante, vino generoso, coi marziali e coi preparati di china.

Nell'ottantacinquesimo giorno la guarigione era compiuta, perfetta e regolare. Nessun attacco di epilessia si ebbe a registrare pendente il soggiorno del Motta allo Spedale.

Bargna Leopoldo, di anni 26, di Monza, domiciliato al Sobborbo S. Martino, di atletiche forme, lavorante in una tintoria situata poco discosto dalla città, il 22 ottobre 1868 sera, in seguito allo scoppio di una caldaja a vapore, venne scottato a quasi tutta la superficie del corpo e ferito alla testa ed al braccio sinistro.

Trasportato tosto, quasi agonizzante, in questa 1.ª sezione chirurgica, ci si presentò orribilmente deformato per

scottatura di 1.° e 2.° grado a quasi tutto il corpo e specialmente alla regione dorsale, alle natiche, alla parte posteriore delle estremità, dove si rilevarono pure alcune escare dure, risuonanti, di color rosso cupo.

Al capo e alle coscie si riscontrarono alcune ferite lacero-contuse, l'anulare ed il mignolo della mano sinistra squarciato, mutilato, sanguinanti.

Il cubito sinistro deformato e l'articolazione guasta ne' suoi ordinari rapporti.

Gli occhi rimasti illesi dall'ingiuria del liquido bollente, apparivano immobili, le pupille dilatate, la voce pressochè spenta come la intelligenza, il polso quasi impercettibile.

Si giudicò il paziente siccome perduto. Si ricorse a qualche eccitante, si praticarono spalmature generali con glicerina, si medicarono le ferite. La mattina del successivo 23 avea cessato di vivere.

Necroscopia. *Abito esterno.* Notabile rigidezza cadaverica, la pelle quasi dappertutto sollevata in vescicole più o meno estese, in alcuni punti dura e coriacea, le escare nerastre alla parte posteriore dell'estremità inferiore interessavano il solo derma e tessuto cellulare.

Capo. La pia madre molto injettata, l'aracnoidea intatta ma arida, la sostanza cerebrale resistente e del pari asciutta.

Petto. Polmoni liberi da aderenze, ingorgati di sangue, bronchi ripieni di mucosità, e la loro membrana mucosa assai injettata.

Ventre. Fegato e milza e reni ingorgati, peritoneo asciutto, intestina arrossate in varii punti.

La vescica contenente una certa quantità di orina torbida, biancastra.

Estremità. Al cubito sinistro si rinvenne lussazione anteriore dell'omero.

Capitolo 4.° — *Fratture.*

L' ingente e variato cumulo delle fratture, che nel triennio ebbe ricovero e trattamento in questa 1.ª sezione chirurgica fornì materia al chiarissimo prof. Bottini per una elaborata e dotta Memoria sulla terapia delle medesime, che pubblicò l' anno scorso nel fascicolo di ottobre degli « Annali universali di Medicina », distinta specialmente per la chiarezza delle idee che in essa vennero espresse circa alla *fisio-patologia* del callo, e per la efficace semplicità dei procedimenti terapeutici suggeriti, a servire di indirizzo e di facile guida a quella classe del corpo sanitario, che non trovasi nella avventurosa posizione di poter coltivare la chirurgia come una specialità. Tale Memoria mi serve di guida nel porgere il ragguaglio delle divisioni violenti dello scheletro.

Nel complesso delle fratture che vennero accolte in questo 1.° comparto delle malattie chirurgiche, non si ebbe a rilevare per riguardo all'età del soggetto diversità alcuna di grado nella frequenza di tale lesione. Dal bambino ancor in fascia alla vecchia decrepita, che avea raggiunto i 90 anni e che morì in seguito a frattura comminutiva e complicata del femore sinistro al suo terzo superiore, tutta la intermedia scala ascendente e discendente offrì un uguale contingente di fratturati. Circa al sesso, gli uomini ne furono a preferenza colpiti nell'età giovane ed adulta, esposti come sono per il genere di professioni faticose ed arrischiate, all' azione di agenti offensivi. Nell'infanzia e nella vecchiaja non si rimarcò notevole differenza. Nella prima età l' irrequietezza, la non curanza, l' irreflessiva audacia comune ad ambo i sessi, li fa incorrere con pari frequenza nello sgraziato accidente, come avviene tanto nell' uomo che nella donna nella debole e fragile vecchiaja.

L' abito scrofoloso, rachitico, influiscono grandemente

nel produrre tali lesioni, avendo le ossa minore coesione e compattezza, per cui resistono meno all'azione delle violenze esterna. Nel 1868 ricoverò per 3 volte in questa 1.ª sezione un giovanetto di tempra linfatica assai pronunciata tendente al rachitismo, la prima volta per frattura alla diafisi del femore destro. Di lì a 3 o 4 mesi per simile lesione al 3.º inferiore dello stesso osso, e la 3.ª volta per frattura composta al 3.º inferiore della gamba corrispondente.

Nella stagione invernale l'azione del gelo dà luogo a frequenti cadute, per cui ricoverano allo Spedale ordinariamente poveri vecchi che per l'incerto e barcollante andare non seppero mantenere l'equilibrio e caddero rovinandosi qualche punto dell'ossatura. I fanciulli pure che in tale stagione si danno al giuoco dello sdrucciolare o patinamento su lunghe striscie di lucido ghiaccio, non rare volte cadono e riportano contusioni e fratture.

La primavera è più feconda di casi di fratture, specialmente nei ragazzi, i quali attirati dal cinguettio degli uccelli che fabbricano il loro nido, e vi alimentano la nascente prole, si arrampicano per le siepi, per le piante, salgono i tetti e spesso raccolgono qual frutto di questa loro smania gli effetti di pericolose cadute, e quindi lesioni più o meno gravi all'ossatura.

Nell'estate e nell'autunno, quando ferve il lavoro della campagna e della città, quando tutto è un concitato movimento di carri, di cavalli, di macchine, di attrezzi spettanti all'agricoltura, all'arte del costrurre ed alle mille altre più o meno arrischiate imprese, quando si raccolgono le messi e si trasportano a braccia su elevati magazzeni, quando il muratore sospeso, talora a considerevoli altezze, scava nella viva roccia il solco alla polvere che ne dovrà scuotere e sommuovere le viscere, allora quasi esclusivamente le persone adulte soggiacciono a qualche sgraziato

accidente, di cui il più comune è la frattura spesso grave e complicata.

Cause determinanti delle fratture che si ebbero a riscontrare furono ordinariamente le cadute da luoghi più o meno elevati e su corpi più o meno resistenti, colpi violenti ricevuti da istrumenti contundenti o spinti da mano avversaria, cadute di alberi mentre se ne stava procurando l'atteramento, di macigni, colpi di bastone, di pietra, urto di corpi in movimento, calcio di animali, passaggio sul tronco o sulle estremità di gravi pure in movimento, penetrazione di projettile d'arma a fuoco, ecc.

Si ebbe un caso di frattura per urto violento di una palla di cannone partita dal tiro al bersaglio. Tutte queste cause agirono, arrecando fratture dirette o indirette per contraccolpo.

Nelle molteplici fratture occorse si ebbero tutte le varietà possibili, e tutte le ossa dello scheletro, tranne della rotella, furono soggetto di osservazioni e di esercizio pratico. Fratture del cranio, della colonna vertebrale, del bacino, dello sterno, della scapula, scendendo alle più comuni, fratture semplici, complete ed incomplete, composte, complicate a ferite, a protrusioni dei monconi, a lussazioni trasversali, longitudinali, oblique, comminutive, ecc.

Le complicate costituiscono un quarto circa della complessiva cifra a cui ascende il numero dei fratturati. In tre casi, per la imponente gravezza delle alterazioni alle parti molli ed all'ossatura (trattavasi in tutti di frattura composta alla regione malleolare, complicata a lacerazione estesa e profonda delle parti molli, a strappamento dei tendini, a lacerazione dei vasi, a scopertura dell'articolazione) si dovette ricorrere all'amputazione dell'arto, che fu seguita in due casi da perfetta guarigione e nel terzo da decesso per erisipola gangrenosa.

Nella sintomatologia e nel diagnostico delle fratture in genere si ebbero pochi casi in cui non si abbia potuto

al momento pronunciare un giudizio certo e definitivo e si abbia dovuto attendere la completa disenfiagione della parte e ripetere un attento e comparativo esame. Ordinariamente ciò avveniva nelle fratture situate in vicinanza dei capi articolari, in altre complicate a lussazione, nelle fratture incomplete, in quelle in cui eravi compenetrazione dei monconi, come nelle fratture dell'estremità carpea del radio, ecc. Nel resto l'assieme dei sintomi, che in genere caratterizzano tali alterazioni, quali sono il dolore vivissimo in corrispondenza della frattura, l'impotenza al movimento, la tumefazione della parte dovuta allo spandimento sanguigno ed alla subentrante reazione, la deformità dell'arto per i varii slogamenti che subiscono i monconi ossei, il movimento preternaturale, lo scroscio, non fece difetto, e rischiarò prontamente l'indole della malattia.

Nel prelodato lavoro del prof. Bottini, prima di venire a parlare del metodo curativo addottato in genere per le fratture, è in modo assai chiaro e succinto delineata la *fisio-patologia* del procedimento di riparazione nel callo osseo.

Toccando sulla teoria di Dupuytren del callo provvisorio e permanente, combattuta da Paget, indi rimessa in campo e sostenuta da Weber e Billroth, desunta da indagini praticate sui bruti, ed alle cui illazioni si oppone la differenza di risultati che si ottengono da tali esperimentazioni a quello che avviene nell'uomo, attesa l'impossibilità di ottenere negli animali con qualsiasi apparecchio un perfetto riposo, giungendo alla intensione fatta da Volkmann di aumentazione ossea per coalito adesivo o per 1.ª intenzione e di riunione per 2.ª intenzione con procedimento analogo a quello descritto da Dupuytren, riconosciuto come a guisa di quanto avviene nelle parti molli l'affrontamento regolare e la quiete promuovono nelle ossa un cemento per prima adesione, laddove con-

dizioni opposte esagerano il lavoro di riparazione, dando origine ad un neoplasma infiammatorio da ammasso di cellule indifferenti, le quali più tardi si tramutano parte in tessuto connessivo e parte passano a degenerazione crassosa, accenna ai modi in cui può avvenire la formazione del callo, cioè:

1.° Per coalito immediato, ossia congiungimento diretto dei monconi, come avviene non di rado nelle ossa spugnose e verso i capi articolari od alle estremità spugnose delle ossa lunghe, massime quando il moncone più solido compenetra il meno compatto, come in certe fratture del collo del femore e dell' estremità carpea del radio.

2.° Per interponimento di un materiale riparatore fra le estremità dei monconi divisi, come avviene in ispecial modo delle ossa superficiali, quali la tibia e l' ulna, ed in quei frammenti d'ossa lunghe meno rivestiti di parti molli.

3.° Mediante il processo descritto da Dupuytren, vale a dire col mezzo della formazione: 1.° di un callo invaginante, mentre la cavità midollare viene chiusa da uno zaffo spugnoso; 2.° di un callo definitivo deposto fra i monconi divisi, il che avviene in ispecial modo nei ragazzi e nelle fratture delle coste, in genere in quei casi ove è difficile ottenere un perfetto riposo.

4.° Mediante ossificazione compatta del callo provvisorio ed invaginante, caso affatto eccezionale, sebbene sostenuto con molta insistenza da Malgaigne.

5.° Per callo interposto od intermedio, formantesi sui lati delle ossa infrante ed accavallate. Il che avviene specialmente nelle fratture complicate, ove la coesione è più o meno perfetta e la mobilità dei frammenti più facile, e per la lesione maggiore delle parti molli e l'effusione di sangue più cospicua, la reazione riesce più gagliarda e più generosa la massa del neoplasma riparatore.

Ciò posto viene ad esporre, quale sia il cómpito del chirurgo nel trattamento delle fratture, essere cioè quello di studiarsi di raggiungere nella cementazione dei monconi un callo il più perfetto e regolare possibile, il che si ottiene in genere nelle fratture delle estremità ottemperando alle seguenti indicazioni:

1.° Ridurre l'arto alla sua forma normale e fronteggiare direttamente i monconi divisi.

2.° Costringere l'arto a mantenere una tale posizione mediante un apparecchio coattivo costrutto in modo, che nel costringimento non arrechi offesa alle parti molli, possa concedere all'arto una limitata variazione di volume, senza alterare punto i rapporti fra contenente e contenuto, e finalmente abbia ad essere in modo innocuo tollerato a lungo.

3.° Ove speciali accidenti non lo impongano, l'apparecchio non deve essere rimosso, tranne a guarigione completa.

Si soddisfa immediatamente alla 1.ª indicazione, riducendo i frammenti e mettendoli in naturale giacitura, quando nella frattura si osserva un notevole decomponimento per cui i monconi portati in località straniere, ivi possono risvegliare reazioni più o meno analoghe a quelle che ingenerano i corpi stranieri introdotti nell'organismo, ponno esser causa, per l'abnorme pressione che esercitano su cospicui tronchi nerveo-vascolari, di funesti accidenti, e per il distrutto equilibrio tra le potenze muscolari, non riducendosi la parte, ne viene esagerato maggiormente il decomponimento, per la prevalenza dei muscoli antagonisti.

Nell'obbedire alla 2.ª indicazione, si affaccia anzi tutto la questione se si debba applicare l'apparecchio coattivo nel più breve tempo possibile od attendere per qualche giorno il dissiparsi dei fenomeni di reazione, che sogliono tener dietro alla riportata lesione violenta. In questo

comparto, ove per l'ordinario i fratturati vengono trasferiti molte ore, se non alcuni giorni, dopo la patita offesa, e ci pervengono dopo un viaggio più o meno lungo e disagevole su veicoli, che fanno gustare al povero paziente le pene di inevitabili traballamenti, sussulti e scosse, provvisti d'apparecchio coattivo provvisorio, in questi individui la reazione già manifesta e specialmente quando vi abbiano complicazioni per ferita o contusione gravi delle parti molli, si attende qualche giorno onde non aggravare con novelli maneggi le condizioni della parte, la quale o si lascia libera in una giacitura che meglio sia tollerata dal paziente su di un piano uguale atto a mantenere i monconi nella maggior quiete possibile e le potenze muscolari in perfetto rilasciamento, oppure si adagia per il momento e ciò specialmente nei casi di fratture complicate e di eccessivo componimento dei monconi, in semi-canali di latta, che si prestano efficacemente ad un conveniente riposo e posizione della parte e permettono di praticare la voluta medicazione. In questo frattempo ogni cura è diretta a signoreggiare gli accidenti in corso, e quindi si dà mano all'applicazione delle vesciche con miscuglio frigorifero, alle bagnature con liquidi astringenti, alla medicazione delle ferite, ecc.

L'applicazione intempestiva d'un apparecchio coattivo non è ordinariamente tollerata, per cui si è costretti dopo poche ore a toglierlo, onde sottrarre l'infermo ad insopportabili dolori, ed ostinandosi a lasciarvelo, si incorre nel pericolo di trovarsi poi di faccia alle formidabili e temute conseguenze di un soverchio affrettarsi. Or son pochi mesi ricoverava in questa sezione il ragazzo Ballora Giovanni, d'anni 6, di Casalvolone, affetto da gangrena umida estesa a tutta la gamba destra, derivata da precoce applicazione di un apparecchio contentivo per frattura composta al 3.° inferiore della medesima. Si dovette procedere di lì a qualche giorno all' amputazione della coscia.

Sedati i fenomeni di reazione, si ricorre all'applicazione dell'apparecchio coattivo inamovibile, tanto nelle fratture semplici come nelle complicate, apparecchio che in più di 300 fratture, curate nello spazio di quasi quattro anni, non ha mai smentita la sua efficacia, la perfetta tolleranza, in modo che nemmeno in un sol caso si fu costretti a rinnovarlo o si è avverato il più lieve inconveniente, massime delle piaghe da compressione, malgrado nella maggior parte sia rimasto applicato per una media di oltre 40 giorni, apparecchio che soddisfa al richiesto bisogno di costrizione senza arrecare offesa alle parti molli, di concedere all'arto una limitata variazione di volume senza alterare i rapporti fra contenente e contenuto, addattandosi perfettamente alle parvificazioni che subisce l'arto pendente il periodo di immobilità, vuoi per cessata enfiagione, vuoi per riduzione atrofica da inerzia, e che si confà anche in quei casi in cui l'arte chirurgica deviando dalle più elementari leggi di fisiologia, affannavasi nel creare e moltiplicare svariati e ciclopici congegni, che dovessero, come nella frattura di soggetto atletico, opporsi con gigantesca forza di estensione permanente e progressiva, all'azione perturbante dei muscoli.

È fatto comprovato, come la trazione meccanica di un muscolo sia un valido mezzo per eccitare la contrattilità del medesimo, sicchè vedonsi ogni giorno gli animali stirare forzosamente le membra, se presi da inerzia o da languore, onde rendere la muscolatura più pronta nei propri uffici, per cui le macchine a continuo distendimento intese ad impedire le contrazioni muscolari e con esse i decomponimenti fra i monconi fratturati, riescivano contrarie allo scopo per cui venivano applicate. Aggiungasi l'intolleranza per parte del paziente di tali meccanismi; la necessità quindi di rallentarne la forza, o di sostituirvi altro mezzo, e perciò di disturbare con ripetuti movimenti, con dannose scosse il lavoro di riparazione, la difficoltà

di loro costruzione, il prezzo elevato, e si vedrà come una tale risorsa debba farsi servire solo in qualche raro caso eccezionale.

L'apparecchio coattivo, inamovibile, da noi usato, si compone di ferule di cartone di varia forma e dimensione a seconda della parte cui si devono applicare, di strati più o meno fitti di soffice bambagia, che difendano la pelle dall'immediato contatto dei cartoni, permettono, attesa la somma elasticità di cui sono dotati, di esercitare un'efficace ed innocua costrizione, ed in virtù della stessa proprietà si prestano mirabilmente ai cambiamenti di volume che subisce l'arto, pendente il periodo di tempo in cui rimane applicato l'apparecchio. Le ferule si fissano e si mantengono in posizione mediante regolare fasciatura contentiva. Il tutto poi viene solidamente cementato col silicato di potassa, la quale sostanza, checchè se ne dica, è sotto ogni aspetto il migliore dei mezzi solidificanti che si conoscano. È di facile e comoda applicazione, potendosi averlo dappertutto ad esilissimo prezzo, inferiore a quello d'ogni altro cemento usato. In pochissime ora riduce l'apparecchio alla durezza del marmo, e lo riveste d'una bella vernice trasparente a guisa di lucido vetro. Non altera o guasta menomamente le bende, perchè non si ha che ad inumidire l'apparecchio, quando lo si voglia levare, perchè desse si svolgano con tutta facilità, ed una volta lavate sono all'ordine per altri apparecchi o per qualunque altra fasciatura. È un sogno d' inferma immaginazione quello di asserire, come fan taluni, che il contatto della soluzione di silicato di potassa sia irritante, insopportabile, in modo da doverne rifuggire come dal contatto dell' acqua bollente. Prima di tutto l' azione del silicato di potassa si limita ad imbevere i giri della fasciatura ed in parte le ferule di cartone, mentre gli strati di bambagia rimangono all'asciutto, e difendono la pelle dal supposto micidiale contatto. In secondo luogo chi scrive avendo pra-

ticate a dozzine le applicazioni di tali apparecchi, ed essendosi per conseguenza imbrattate le mani del cemento in discorso, a quest'ora dovrebbe averle inservibili, ammessa l'azione caustica ed intollerabile del medesimo (1).

Il procedimento terapeutico descritto a norma delle singole varietà di fratture viene poi assoggettato ad alcune modificazioni di forma, all'aggiunta di qualche altro sussidio, come sarebbero le compresse piramidali nelle fratture, dell'avambraccio ecc., rimanendo però sempre immutabile il concetto generale. Per la conoscenza di tali modalità e distinguimenti del sussidio curativo in discorso, non ho che a rimandare il lettore alla mentovata scrittura del prof. Bottini, dove sono chiaramente descritte e ne è avvalorata l'efficacia coll'esposizione dei più rimarchevoli casi pratici, nel triennio osservati. Sento solo il dovere di aggiungere come una più estesa sperimentacon cotale procedimento abbia messo meglio in evidenza i peculiari vantaggi del medesimo, raggiungendo sempre la meta là ove gli altri sussidi cimentati ebbero a fallire (2).

---

(1) Convien dire che il dott. Spatigati, il quale pel primo raccolse codeste peregrine pecche del sale di potassa, abbia fatto le prime armi con un liquido infido, che di *silicato di potassa* non avesse che il nome. Del resto nessun chimico osò mai attribuire al silicato patassico proprietà irritanti tanto acri, che corrosive, per la semplice ragione che questo sale non ha mai sognato di averle.

(2) Il dott. Bök nella Gazzetta medica di Vienna porse un sunto particolareggiato della Memoria del prof. Bottini, aumentandone i pregi e preconizzandone una diffusa volgarizzazione.

Come pure alcune osservazioni che entrano nel presente ragguaglio, si ebbero l'onore della riduzione in tedesco, pubblicate per esteso dal chiarissimo dottore Arthur Menzel, nella « Gazzetta medica ebdomadaria » di Vienna.

(« Chirurgische Mittheilungen aus Italien »; von doct. Ar-

Nelle fratture complicate a ferite delle parti molli, appena l'apparecchio sia solidificato, lo si munisce di una o più fenestre a seconda lo richieda l'indole del bisogno, le quali permettono la regolare e pronta medicazione delle ferite stesse, senza arrecare perturbamento alcuno al processo di ferruminazione, come per lo contrario avviene usando gli apparecchi contentivi semplici, che al riprendere di ogni medicazione vogliono essere scomposti e riapplicati, e come non si riesce evitare anche ricorrendo a speciali ordegni, quali la cassette di Baudens, le macchine di Gilbert, di Liston, di Jeafferson, ecc., le quali o sono inefficaci o non tollerate dal paziente.

L'apparecchio inamovibile fenestrato si presta appieno alle due condizioni che rimangono a soddisfare, avvenuta la piogenesi in una frattura complicata, vale a dire ad agevolare l'escita della marcia, ad impedire il decomponimento putrido delle medesime. Quando la suppurazione sia abbondante e tenda ad infiltrarsi, e stagnare nelle parti più declivi e non basti la semplice immersione di un tubo a drenaggio, per guidarla all'esterno, l'apparecchio è abbastanza solido e resistente da permettere che vi si scolpiscano altre fenestre, per le quali si fa sortire l'altro capo del tubo a drenaggio e così si aprono libere vie allo scolo della marcia e si corregge nello stesso tempo il decomponimento putrido, spingendo per entro ad essi tubi generose injezioni e vere correnti di sostanze antifermentative, fra le quali si dà la preferenza alla soluzione di acido fenico.

Una prova della tolleranza ed efficace azione di tale

---

thur Menzel, Opérateur au Hofrath Billroth's Klinik. « Wiener med. Wochenschr. », 1869.

apparecchio, a confronto di altri, che per motivo di paragone si vollero esporre, lo si ha nei seguenti due casi occorsi sul finire del 1868.

Certa Borgini Rosa, d'anni 70, contadina, del sobborgo la Bicocca, ricoverava nella 1.ª sezione chirurgica al letto N. 41, affetta da frattura semplice alla diafisi del femore destro, accompagnata da notevole scomposizione dei monconi per accavallamento. Attesa l'età assai avanzata della paziente, la sua estrema macilenza, si era creduto opportuno di far uso di un apparecchio che lasciasse l'arto nella maggior libertà possibile, dove minori fossero i punti di compressione, e che permettesse di poter quando che sia esaminare a nudo l'arto offeso.

Si applicò pertanto il doppio piano inclinato del Porta, il quale dopo otto o dieci giorni dovette levarsi per l'assoluta intolleranza della paziente. Non potendo resistere alla compressione esercitata dal fondo del piano orizzontale, corrispondente al bacino, nè alla pressione alla regione poplitea, sebbene ammorzata, con soffici cuscinetti, nè reggendo al prolungato decubito sulle tuberosità ischiatiche, e risultando per l'irrequitezza ed agitazione della paziente pressochè nulla la forza estensiva sviluppata con tale meccanismo, si dispose e si applicò l'ordinario apparecchio coattivo inamovibile, abbondando nell'uso della bambagia ed esercitando una moderata costrizione nei giri della fasciatura.

La paziente provò tosto una grata sensazione di benessere, non ismentita per tutti i 60 giorni in cui rimase in posto la fasciatura, ed allorchè si passò alla rimozione della medesima, si rinvenne la cementazione dei monconi solida, regolare, nessun accorciamento nè il più piccolo sfregio alle parti molli. Dopo altri 20 giorni di soggiorno per un maggior rassodamento del callo, la Borgini ben ristabilita prese commiato dallo stabilimento.

Contini Damiano, d'anni 60, contadino di Fara, (Circondario di Novara), ricoverava in questa 1.ª sezione chirurgica, al letto N. 75, per frattura alla diafisi del femore destro complicata da lacerazione delle parti molli nella regione anteriore superiore della coscia ed al polpaccio della gamba. In questi pure si volle esperire il doppio piano inclinato, ma l'intolleranza del paziente e la mancata azione dell'apparecchio, derivante in gran parte dall'abuso di movimento per parte dell'ammalato, che ci obbligava ogni tratto a comporre e ricomporre la macchina, ci costrinse a far capo al solito apparecchio inamovibile cementato col silicato di potassa, che si munì di due fenestre per la medicazione delle ferite. Con tale sussidio il Contini si trovò immediatamente ristorato. Guarirono in breve tempo le lesioni alle parti molli, avvenne la perfetta e regolare ferruminazione delle ossa ed il paziente ci lasciò sempre più convinti della singolare efficacia e delle vantaggiose prerogative di un tale compenso.

La terza indicazione, vale a dire quella di non rimuovere l'apparecchio se non a guarigione completa, forma condizione indispensabile pel conseguimento di un callo regolare.

Può accadere per difettosa confezione dell'apparecchio, per esagerata sensibilità di qualche ammalato, per insorgenza di straordinarie complicazioni, di dover passare alla rimozione dell'apparecchio.

In tal caso riesce facile l'incidere l'astuccio colla forbice scorrente di Bruns, che taglia con tutta facilità il cemento anche fatto con gesso, e tramutare così l'apparecchio in semicanale, che mentre permette di osservare e di rimediare all'accidente insorto, mantiene tuttavia l'arto in una quasi completa immobilità. Scomparse le cause che obbligarono a rallentare l'apparecchio con un semplice bendaggio circolare ed un nuovo strato di cemento, lo si ritorna al primitivo stato. Tali accidenti sono

assai rari e non si ricorda che in questo servizio di chirurgia sia occorso di dover per tale motivo rimettere un apparecchio cementato.

La rimozione ordinaria e regolare del medesimo devesi effettuare in genere dopo un tempo più protratto di quanto viene indicato nelle norme classiche, perchè quantunque sia provato che per esempio in 20 o 25 giorni l'omero, il radio, la fibula divisi, possano ferruminarsi, pure a tal'epoca il callo non è giunto a tanto di compattezza e di resistenza da ragguagliare in coesione le altre parti del medesimo osso rimaste illese. Locchè ebbero a provare individui guariti da frattura del femore, i quali mentre, appena rimosso l'apparecchio, non presentavano segni di accorciamento, avendo voluto far uso intempestivo del membro, zoppicarono per tutta la vita, causa di sopravvenuto accorciamento, dovuto a compressione diretta del giovane callo stretto fra due potenze diametralmente opposte, per modo da diminuire il diametro verticale, ampliando il trasverso. Nelle fratture oblique poi l'uso precoce dell'arto è causa non solo di compressione del callo, ma di accavallamento dei monconi. Il perchè è savio consiglio onde ovviare a tali inconvenienti di mantenere l'apparecchio oltre i confini segnati dalle norme classiche. Così mentre le fratture semplici del radio si danno guarite in 20 giorni, tale periodo viene da noi esteso a giorni 30.

Nelle fratture semplici del femore l'apparecchio non si rimuove se non trascorsi almeno 50 giorni per giovani ed adulti e 60 pei vecchi. Tolto l'apparecchio, si ravvolge l'arto in una fasciatura contentiva atta ad evitare l'iperemia statica e la conseguente edemazia. Si ammonisce il paziente di incominciare in letto gli esercizii di ginnastica articolare, indi gli si lascia riprendere grado a grado a seconda della tolleranza l'uso della mobilità. Coll'esatta osservanza di tali precauzioni si venne a cancellare la

sentenza di coloro che asseriscono tuttora essere negli adulti indispensabile *esito* l' accorciamento nelle fratture del femore.

In questo 1.° comparto di chirurgia e nello scorso triennio, vennero raccolte 245 fratture, di cui 32 complicate. Vedasi per la loro distinzione in singole varietà il quadro posto in fine di questa classe. Su tal numero si registrarono otto decessi, fra i quali un caso di frattura della colonna vertebrale e conseguente lesione del midollo spinale, altro di frattura ai malleoli complicata a lacerazione grave delle parti molli, con scopertura dell' articolazione, per cui fu necessaria la demolizione dell' arto mediante amputazione. Un caso di frattura della mandibola inferiore complicata ad estese ferite del capo con denudazioni e grave commozione cerebrale per cui il paziente morì poche ore dopo la sua entrata nello spedale. Il caso di frattura al femore sopraenunciato nella vecchia a 90 anni, ed altro di frattura della pelvi. Nel museo sta raccolta buona parte di pezzi patologici riferentisi ai casi sovramenzionati.

In aggiunta alle storie più importanti riportate nella prelodata Memoria del prof. Bottini, ed a maggior conferma della bontà e dei segnalati vantaggi dell'indirizzo terapeutico sopra descritto, accennerò a due o tre casi occorsi nel 2.° semestre dello scorso 1868

Il 2 di agosto veniva trasportato al letto n.° 80 certo Cometti Antonio, d'anni 18, stalliere, di Trecate, il quale al mattino di detto giorno, percorrendo lo stradale da Magenta al proprio paese, erasi sdrajato ed addormentato su di un carro colle gambe penzoloni fuori del medesimo; venne investito da altro carro che animato da maggior movimento, percorreva la medesima via in senso opposto. Colpito violentemente alla gamba sinistra, riportava grave lesione, per cui dovette immediatamente essere trasferito a questo Spedale.

All' esame del paziente si riscontrò l'arto inferiore sinistro giacere inerte, abbandonato sul letto, la gamba deformata per notevole enfiagione ed accorciamento di un centimetro e mezzo circa. Il piede pure enfiato ed arrovesciato all' esterno. Addoloramento vivo alla più piccola scossa. In corrispondenza del 3.° inferiore della gamba ed alla parte interna si rilevò una marcata sporgenza, accompagnata da una ferita lacero-contusa diretta trasversalmente, della lunghezza di centimetri due e mezzo e della larghezza di uno, gemente sangue nerastro, dal lume della quale faceva sporgenza pel tratto di un centimetro e più una porzione di osso col margine libero rivolto in basso, tagliato a picco, assottigliato e scabro, che sorpassava e comprimeva accartocciando il lembo inferiore della descritta ferita. Detto osso si riconobbe essere l' estremità inferiore del moncone superiore della tibia fratturata.

Lo stato generale del paziente offriva l' espressione del massimo addoloramento.

Afferrata la gamba, con opportune manovre si passò tosto alla riduzione dei monconi scomposti e si adagiò poi in un semicanale di latta, applicandovi immediatamente il fomento ghiacciato. Internamente si amministrò qualche cucchiajo d' una pozione calmante.

5 Agosto. Reazione imponente, febbre gagliarda, l'arto notevolmente enfiato e teso, suppurazione incipiente. Si continua il fomento freddo. Dieta e bevande temperanti.

11 Agosto. Essendo scemata d' assai la gonfiezza e la tensione, la ferita in decisa suppurazione, lo stato generale immegliato d' assai, si applicò l' apparecchio coattivo inamovibile cementato col silicato di potassa e lo si munì d'una fenestra acconcia all'esame e medicazione della ferita.

18 Agosto. L' apparecchio è tollerato benissimo. La ferita suppura regolarmente. Non havvi traccia d' infiltrazione. Benessere generale.

10 Settembre. In seguito a disordine gastrico il paziente è preso da febbre fredda, da senso di calore e da addolentatura alla gamba. La ferita che si era considerevolmente ristretta e procedeva a regolare riparazione, si fa di cattivo aspetto, fungosa, turgida, con arrossamento e tumefazione dei tessuti circolanti, suppurazione aumentata. Dieta. Purgativo.

11 Settembre. Sussiste la febbre con brividi di freddo. Alla gamba si è decisamente sviluppata l'erisipola. Bagni a vapore. Tartaro stibiato.

20 Settembre. Sotto il trattamento generale usato la febbre è in notevole diminuzione, e l'erisipola in via di descrescenza Essendovi indizii di infiltrazione marciosa sottocutanea, si sbriglia e si dilata quanto si può la ferita e si praticano generose lavature ed injezioni con acqua fenizzata. Si ripete qualche altro bagno a vapore e si persiste nel tartaro stibiato.

24 Settembre. Si leva l' apparecchio. L'erisipola è quasi scomparsa. L'arto ha riacquistato le forme e dimensioni normali. La cementazione dei monconi è solida e regolare. Non havvi ombra d'accorciamento. Notandosi alla parte esterna e superiore della gamba una circoscritta e superficiale fluttuazione, si praticò un'incisione e ne uscì un cucchiajo o due di marcia di buona qualità, postumo della sofferta erisipola. Si avvolge l'arto in una fasciatura espulsiva.

17 Ottobre. La ferita è quasi completamente cicatrizzata.

Il 30 detto mese, il paziente incomincia ad alzarsi.

Il 14 novembre abbandona lo spedale perfettamente guarito.

Fonio Giovanni, d'anni 60, contadino, da Galliate, ricoverava pure il 2 agosto 1868 in questa 1.ª Sezione, al letto n.° 64, per frattura composta, comminutiva e complicata a grave lacerazione delle parti molli al 3.° infe-

riore della gamba sinistra, riportata un giorno prima, saltando a terra da un carro colle gambe impigliate nelle redini del cavallo. Era provvisto, per cura del medico locale, di un apparecchio provvisorio onde contenere il meglio possibile l' arto e difenderlo dalle scosse e dai traballamenti del veicolo su cui venne trasportato. Il detto medico asserì pure di aver estratte dalla ferita varie scheggie e frammenti delle ossa infrante.

All'esame del paziente si riscontrò la gamba sinistra enfiata considerevolmente e deformata per accorciamento di due centimetri e mezzo circa e con uno squarcio assai rilevante nella sua parte anteriore ed inferiore, della lunghezza di sette ad otto centimetri e della larghezza di tre, gemente sangue nerastro, e da cui faceva sporgenza per più di due centimetri l' estremità inferiore del moncone superiore della tibia fratturata, denudato dal periostio, tagliato a becco di flauto, a margini scabri frastagliati, accavallantisi sull' inferiore per considerevole tratto. Il piede lasciato a sè cadeva arrovesciato all' interno. Assoluta impotenza ai movimenti. Addoloramento vivo insopportabile. Nonostante la somma gravezza della lesione, il pericolo dell' insorgenza di più gravi complicazioni, si volle tentare la salvezza dell'arto e si diè tosto mano alla riduzione dello slogamento, che si ottenne con poche trazioni ed in modo completo. Si adagiò l' arto nel semicanale di latta provvisto di opportuno apparecchio per la medicazione della ferita. Si prescrissero semplici bagnoli di acqua fresca, temendo che una troppo bassa temperatura col ghiaccio, attesa la sottigliezza grande della pelle e la poca energia vitale della medesima, per l' età avanzata del soggetto, potesse esser causa di mortificazione e sfacelo di qualche lembo della medesima.

Si raccomandò la massima quiete, che per vero fu mantenuta dal buon vecchio, con esemplare costanza e tranquilla rassegnazione per tutto il tempo che durò la cura della sua malattia.

7 Agosto. La reazione fu assai mite e di breve durata. Scemato d' assai il gonfiore, trovandosi il paziente in ottime condizioni generali, rinnovata qualche trazione onde meglio ricomporre ed affacciare i monconi, si passò all' applicazione dell' apparecchio coattivo inamovibile, cementandolo come al solito col silicato di potassa e praticandovi di lì a 12 o 14 ore una comoda finestra in corrispondenza dell' estesa lacerazione al 3.° inferiore della gamba destra per l' opportuna medicazione.

L' apparecchio fu tollerato a meraviglia per lo spazio di 50 giorni circa e mantenne l' efficacia sua, la solidità ed una conveniente pulitezza, nonostante l' abbondanza della suppurazione e le frequenti e generose lavature detersive e disinfettanti. Non si manifestò alcuna infiltrazione marciosa nè il più piccolo sconcerto locale o generale. Avvenne l' esfogliazione superficiale della porzione d' osso rimasta denudata del periostio ed un fitto strato di vivide granulazioni sorgenti dal fondo e dai bordi della ferita a poco a poco formò i materiali per la completa riparazione della medesima.

Il 27 settembre si levò l' apparecchio e si riscontrò l' arto restituito alle normali forme e proporzioni. Completamente cicatrizzata la ferita. Il callo regolare e di soddisfacente compattezza e solidità. Si fasciò la gamba per ovviare all' iperemia statica e conseguente edemazia e si raccomandò al paziente di indugiare nell' abbandono del letto onde meglio provvedere al consolidamento della cicatrice dei tessuti molli e dell' ossatura.

Il 15 ottobre fè le prime prove fuori del letto sostenendosi colle gruccie. A poco a poco appoggiò l' arto a terra, lo abituò al gravitare della persona ed ai primi di novembre, perfettamente guarito, fè ritorno alla propria casa.

Il 13 agosto, stesso anno, ricoverava al letto n.° 87, Caccia Giuseppe, contadino, di Barengo (Circondario di

Novara), pure per frattura composta e complicata alla diafisi della gamba destra, causata da calcio di cavallo. Sulla metà dello stinco appariva una soluzione di continuità, di forma irregolarmente circolare, della dimensione di una moneta da un centesimo, nel cui fondo scorgevasi una parte del margine inferiore acuto del moncone superiore della tibia fratturata. Messo provvisoriamente l'arto nel semicanale e domata la reazione la mercè del fomento ghiacciato, il 19 agosto si passò all'applicazione del solito apparecchio inamovibile finestrato, il quale fu come sempre benissimo tollerato e la cui azione coattiva non venne mai meno, sebbene venisse turbata da parecchie complicanze insorte nel periodo di formazione del callo. Il paziente infatti, in seguito a disordini gastrici, fu attaccato da erisipola alla gamba con esito di ascessi; si ebbero infiltramenti marciosi, presentazione ed uscita di scheggia ossea, ecc., per cui si dovettero praticare controaperture, immersione di tubi a drenaggio, irrigazioni continuate d'acqua fresca a mezzo di un improvvisato congegno di tubi di gomma elastica, a guisa dell'irrigatore vaginale continuo di Maisonneuve, ecc. Con tutto ciò l'apparecchio perforato in varii punti mantenne sufficiente resistenza e conservò sino all'ultimo la sua efficacia.

Il 17 ottobre si levò l'apparecchio. La ferruminazione delle ossa era avvenuta completa, regolare. Rimanevano alcuni punti ancora suppuranti. Sortirono due o tre altri piccoli frammenti ossei.

Il 14 novembre tutte le aperture erano chiuse. Presentandosi la gamba un pò edematosa, si ravvolse per qualche giorno in pezzuole imbevute d'acqua vegetominerale, mantenuta in posto da fasciatura leggermente compressiva.

Il 1.° dicembre il Caccia sortiva perfettamende guarito.

Avendo occasioni frequenti di incontrarlo per via, lo vedo camminare speditamente senz'ombra di claudicazione

valendosi dell' arto collo stesso vigore come se ne serviva innanzi la patita ingiuria.

L' apparecchio coattivo inamovibile cementato col silicato di potassa, fece pure bella prova e riuscì efficacemente nel caso di frattura della diafisi del femore destro complicata a rilevante contusione diretta ed indiretta, per un urto violento di palla morta da cannone, occorso al giovane contadino Signoris Angelo, da Cerano, di cui già si tenne parola. Vinto il periodo di reazione ed applicata la fasciatura, si mantenne sino a compiuta formazione del callo, senza che insorgesse alcun accidente e con esito di perfetta guarigione.

Uguale felicissimo risultato ottenne Bozzola Francesco, del sobborgo la Bicocca, affetto da frattura comminutiva della scapula e del collo anatomico dell' omero destro, complicata a ferita perforante per projettile da fucile. La sua storia venne esposta quando si trattò delle ferite d' arma da fuoco..

Capitolo 5.° — *Lussazioni.*

I casi di lussazioni traumatiche che si ebbero a curare furono 14, di cui 10 nella sezione uomini e 4 nelle donne, così distribuiti: Una lussazione della mascella inferiore, sei dell' articolazione scapulo-omerale, una delle dita, una del femore e della gamba negli uomini; e nelle donne, due dell' articolazione scapulo-omerale, una dell' avambraccio, ed altra delle dita. L' età adulta e la maggiore diedero il massimo contingente a codeste ingiurie. Le dislocazioni dell' omero da sole rappresentano quasi $^2/_3$ dei casi occorsi, locchè è dovuto alle contingibilità proprie all' articolazione scapulo-omerale. La eziologia fu la comune a cotali ingiurie, vale a dire violenze esterne, le quali agirono tanto direttamente che indirettamente.

In due casi però la sola contrazione muscolare fu sufficiente a produrre la lussazione, in un caso cioè di decomponimento nell' articolazione della mascella inferiore effettuatosi in seguito allo sbadiglio, ed in altro dell'articolazione scapulo omerale.

Le dislocazioni articolari di cui è parola furono quasi tutte complete, cioè il capo lacerando i vincoli legamentosi che lo circondano, abbandonò in totalità la propria nicchia per portarsi in altra plaga. Si ebbe un esemplare di lussazione incompleta in uno scomponimento laterale della gamba, essendo tale varietà propria delle articolazioni a ginglimo e specialmente di quella del ginocchio assai estesa e dotata di robuste fascie e cinghie legamentose.

Non si ebbero lussazioni complicate, vale a dire accompagnate da soluzione di continuità delle ossa e da lacerazione delle parti molli, o rotture di vasi, nervi, ecc.

Si verificarono due casi di lussazione dell' omero datanti da circa tre mesi. Tutti gli altri traevano recente origine.

Il diagnostico di tali lesioni non presentò alcuna difficoltà, attesa la mancanza di qualsiasi complicazione, la franca esposizione dei sintomi caratteristici, e per non esservi stata compromessa alcuna articolazione di complicata costruzione, come sarebbe quella del cubito, ecc.

Le lussazioni presentatesi in tempo utile, ebbero una riduzione manuale seguendo le classiche metodiche, previa cloronarcosi ed in tutte il successo fu pronto e sicuro.

Nei due casi in cui lo scomponimento datava da circa tre mesi non si potè ottenere la riduzione, anche impiegando l' ingente forza di trazione misurata col dinamometro a circa 300 chilogrammi sviluppata dal polispasto.

Nè i tentativi di riduzione esperiti in codesti due

casi di lussazione antica furono innocui, in uno si ebbero a deplorare accidenti che ben tosto divennero esiziali.

Berard e Larrey nella riduzione di un scomponimento di articolazione scapulo-omerale osservarono la frattura del collo dell' omero. Roux e Capelletti quella dell' olecrano, nella riduzione degli scomponimenti del cubito. Malgaigne in quella di una lussazione del femore, la frattura dell' estremità inferiore di quest' osso.

Nel caso concreto, cioè in una lussazione scapulo-omerale destra sottocoroidea, sotto i tentativi di riduzione col metodo del calcagno avvenne la frattura di 3 coste del lato corrispondente del torace. Trattavasi di una vecchia a 75 anni circa, di straordinaria macilenza, e colle ossa ridotte alla fragilità del vetro.

Nel comparto, alterazioni delle ossa, nel Museo patologico, al N.° 108 osservasi il pezzo che si riferiva, conservato mediante l' acido fenico.

Il trattamento usato nei surriferiti casi di lussazione si compendia in questi due atti: riduzione immediata, profilassi degli accidenti. La riduzione negli scomponimenti di data recente si operò coi procedimenti più in uso e più accreditati, a norma delle singole varietà. Nelle lussazioni della spalla, che furono le più frequenti, e specialmente nella anteriore od intra-coracoidea, il metodo del calcagno di facile e comoda applicazione, diede i più pronti e brillanti risultati.

In tale procedimento, di cui molto si lodò e che fu rimesso giustamente in onore da A. Cooper, il chirurgo situato a fianco del paziente, seduto in faccia alla località affetta, afferra il braccio al disopra del cubito servendosi delle sole mani o coll' intermezzo di una salvietta, assicurata con alcuni giri di benda, eseguisce una potente estensione, nel mentre insinua e poggia nel cavo ascellare provvisto di un cuscinetto di bambagia, il

proprio calcagno, il quale opera una valida azione contro estensiva, e nello stesso tempo, premendo con intelligente e addatta manovra, contro il capo articolare fuoruscito, lo costringe a ricollocarsi nella smarrita nicchia, il che avviene nello spazio di 3 o 4 minuti. In ogni caso, salvo eccezionali circostanze, la riduzione è preceduta dalla inalazione del cloroformio, che ne facilita l'eseguimento mercè il pronto rilasciarsi dei muscoli, e rende il paziente tranquillo e tollerante dei dolorosi maneggi.

Nel caso di lussazione posteriore superiore del femore, trattandosi di soggetto assai robusto e dotato di vigorose potenze muscolari non fu sufficiente, sebbene cloroformizzato, l'azione degli ordinarii mezzi di riduzione, per cui si dovette ricorrere all'ajuto del polispasto, cui va annessa la molletta di arresto di Nélaton, la quale permette di arrestare istantaneamente le trazioni, ed il dinamometro dello Sédillot, per mezzo del quale si determina matematicamente la forza spiegata dal meccanismo in azione (1).

La mercè di tale sussidio portata la forza di estensione alla cifra di 180 chilogrammi circa, si pervenne a ridurre lo scomponimento del femore.

In uno dei due casi di lussazione antica, si è visto come sotto i primi tentativi di riduzione, sia occorso lo straordinario accidente di frattura delle coste, per cui si dovette sospendere ogni ulteriore maneggio. Nell'altro datante pur da tre mesi, sebbene siasi sviluppata col polispasto una forza di trazione di oltre 300 chilogrammi, *maximum* a cui si possa arrivare, non essendo prudente cosa lo spingerlo al di là di questo limite per le conse-

---

(1) Il polispasto posseduto dal nostro armamentario è opera dei bravi Lollini di Bologna e per solidità e diligenza di costruzione lascia nulla a desiderare.

guenze che ne potrebbero derivare di lacerazione di vasi, nervi, di strappamenti, di inserzioni tendinee, ecc., e favorita dall' azione anestetica del cloroformio, non si riuscì a lacerare le briglie di nuova formazione, ed a spostare menomamente il capo. Per cui i fatti che si narrano di riduzione di scomponimenti ancor più antichi, come quello di Golkel, che ridusse una lussazione del femore datante da sei mesi, quelli di Petit e Flajani, che costrinsero dopo 7 od 8 mesi, e di Lafevre, dopo un anno la testa del femore fuoruscita a rientrare nell' accettabolo primitivo, o sono da considerarsi come fenomenali eccezioni, oppure trattavasi di parziali ed incompleti spostamenti.

Ottenuta la riduzione quando si tratti di soggetti docili, quieti, di articolazioni i di cui movimenti sieno già per sè assai limitati, e su cui la volontà del paziente possa esercitarsi con efficacia, basta il semplice riposo, una conveniente posizione, ed allo scopo di moderare e reprimere la reazione che potrebbe tener dietro ai praticati maneggi, l' uso del fomento ghiacciato.

Quando per lo contrario si tratti di soggetti irrequieti, a muscolatura assai pronunciata e vigorosa, di articolazioni i di cui movimenti non si possono scemare colla semplice posizione e col solo riposo, o per l' uso a cui sono destinate, o per la prevalente azione di qualche potenza muscolare messa in spasmodica contrazione dall' avvenuto scomponimento e delle manovre usate per la riduzione, si obbliga la parte ad una forzata quiete la mercè di un apparecchio fisso, come si userebbe per le fratture. Così nelle lussazioni della mandibola inferiore la fasciatura del mento cementata col silicato di potassa raggiunge il desiderato scopo. Nella lussazione del femore occorsa, trattandosi di soggetto assai robusto e vigoroso, tendendo il capo articolare, anche dopo la riduzione, a nuovamente fuoruscire, chiamatovi dalle energi-

che contrazioni muscolari, si dovette ricorrere alla fasciatura contentiva cementata come nei casi di frattura del femore.

Con tale sussidio fu vinta la spasmodia dei muscoli, il capo articolare mantenne la sua normale posizione, e riparatosi il guasto dei legamenti e della capsula, ritornò l'arto al libero disimpegno delle proprie funzioni.

Nel novero degli spostamenti articolari, trovasi registrato un caso di lussazione della mandibola inferiore.

Ne fu soggetto certo Buscaglia Gaudenzio, d'anni 27, del sobborgo S. Martino, di professione carrettiere, individuo di atletiche forme e di salda costituzione. Già altra volta pendente lo sbadiglio era rimasto a bocca semi-spalancata, ma dopo pochi momenti e qualche sforzo era sempre riescito a ricomporsi da sè stesso la parte.

Al 27 marzo 1867, trovandosi alla fine di un buon pasto, pienamente soddisfatto, si diede ad un sonoro e prolungato sbadiglio, ed ecco rimanere nuovamente colla bocca forzatamente aperta in modo assai più pronunciato delle altre volte e nella assoluta impossibilità per quanti tentativi abbia fatti di rinchiuderla. Costretto a ricorrere a questo Spedale, si presentò qualche poco dopo l'occorso accidente, offrendo le seguenti alterazioni.

La bocca largamente e forzatamente aperta, le arcate dentarie allontanate l'una dall'altra alla parte anteriore in modo che i denti della mandibola inferiore sporgevano molto più avanti di quelli del mascellare superiore. Impossibilità ad avvicinare le labbra. Scolo involontario della saliva dagli angoli della bocca, l'articolazione della parola difficile, la pronuncia di certe sillabe impossibile, la deglutizione inceppata. Volgendo l'esame alla regione temporo-zigomatica osservasi d'ambo i lati al davanti del condotto auditivo una marcata depressione dovuta allo spostamento dei condili, un maggior appiattimento della tempia, una straordinaria infossatura

delle guancie. I muscoli della regione temporale fortemente e duramente contratti, e spinta l'osservazione alle apofisi coronoidee, si riscontrarono esse pure spostate e sporgenti in avanti ed in alto al fondo della bocca.

Riconosciuta facilmente in presenza di tale apparato di sintomi, la lussazione bilaterale completa della mandibola inferiore, si passa tosto alla riduzione dello slogamento, previa cloroformizzazione. Si fè uso del metodo ippocratico, vale a dire dei pollici introdotti fino al fondo della bocca col piatto appoggiato sulle corone dei molari, mentre le altre dita abbracciavano solidamente d'ambo i lati il mento e la mandibola. Ciò fatto si eseguì, premendo coi pollici, un moto di abbassamento forzato della mascella, con una spinta all'indietro, mentre le altre dita procuravano di sollevare il mento.

L'entrata dei condili nei loro cavi ebbe luogo immediatamente. Non così pronto fu il risveglio del paziente, che sembrava profondamente assopito sotto l'azione del cloroformio, mentre l'immobilità e l'energia totale erano l'effetto di un arresto della circolazione e della respirazione, e conseguente stato d'incipiente asfissia, che durò per circa 10 minuti e si riuscì finalmente a vincere con sollecite ed eccitanti fregagioni, con inalazioni di ammoniaca e più di tutto coll'applicazione della elettricità. Quest'accidente, che ne pose in molta trepidazione, e che per la prima volta ci occorse di osservare, fu attribuito alla sturbata ed interrotta funzione del ventricolo disteso da alimenti, ingesti in considerevole copia e rimasti inerti nel ventricolo per l'occorso accidente.

Fu applicato in seguito alla riduzione un apparecchio contentivo, consistente in una striscia di cartone adattata alla curva del mento e della mandibola, si interpose tra questa e la pelle uno strato di soffice bambagia, si

praticò la fasciatura, e si cimentò il tutto con qualche pennellatá di silicato di potassa.

Il Buscaglia alla sera stessa abbandonò l'ospedale, nè più si rivide, per cui ritiensi non siasi più oltre riprodotto lo slogamento.

I casi di lussazione della spalla di data recente e nei quali la riduzione col metodo del calcagno ottenne esito pronto e felice, furono 6.

La varietà *sottocoracoidea* fu osservata nella persona di Carpani Teodoro, d'anni 35, contadino di Vinzaglio (Circondario di Novara), il quale ricoverò in questa 1.ª sezione chirurgica il 27 luglio 1866 in conseguenza di dislocamento della spalla sinistra, cagionato dalla semplice contrazione muscolare eccitata violentemente nello stendere il braccio per difendersi da corpo in movimento che minacciava di investirlo.

In quell'individuo la lussazione erasi già ripetuta altre volte per caduta durante alcuni eccessi d'epilessia da cui fu travagliato. Fu pure osservata tale varietà sulla persona di Ferrari Giovanni, d'anni 45, contadino, di Galliate, il quale ricoverò in questo comparto il 1.° febbrajo 1867, in seguito a colpo ricevuto alla spalla destra per caduta di una pianta, di cui stava procurando l'atterramento, e su quella di Zerbini Pietro, d'anni 53, Novarese, di professione stalliere, trasportato a questo Spedale il 9 agosto detto anno pure affetto da lussazioni alla spalla destra in seguito a caduta, riportata nel frenare la corsa di un cavallo che teneva a mano.

La lesione in tutti e tre i casi summentovati fu semplice ed offriva i seguenti dati sintomatici.

Deformità nella configurazione della spalla, per la mancanza della normale rotondità della medesima, osservandosi invece un appiattimento assai pronunciato della regione deltoidea esterna e posteriore, a partire del ciglio dell'acromion, che perciò figurava assai più pro-

minente del consueto. Premendo sotto il medesimo, il dito si andava infossando nella cavità glenoidea vuota del capo articolare. La testa dell' omero formava notevole sporgenza attraverso la parte anteriore del cavo ascellare, appena al dissotto dell'apofisi coracoidea. Il cavo stesso appariva meno profondo ed esteso dello stato normale. Il cubito allontanato dal tronco, il braccio portato all' infuori, l'avambraccio flesso sul braccio, il tronco inclinato dalla parte ammalata.

Misurata la lunghezza del braccio, offriva un maggiore allungamento di 15 a 16 millimetri in confronto dell' altro sano. I movimenti della spalla e dell' arto, se non impossibili al tutto, assai difficili, e dolorosi i movimenti impressi. Comparsa di macchie echimotiche al lato interno del braccio.

La riduzione fu tosto praticata, come si disse, col metodo del calcagno. Poca o nessuna reazione consecutiva. Dopo otto o 10 giorni sì l' uno che gli altri ammalati abbandonarono lo stabilimento in normali condizioni di salute locale e generale.

La varietà intracoracoidea si riscontrò in due casi occorsi nel 1866.

Sartorio Lucia, d' anni 80, del sobborgo S. Martino, contadina, di robusta costituzione, veniva trasportata nella 1.ª sezione chirurgica il 13 novembre del suddetto anno per lussazione della spalla sinistra, semplice e datante da soli 3 giorni, causata da caduta da una scala e conseguente colpo riportato sulla parte esterna della spalla battendo contro di un gradino.

Lotti Gaudenzio, d'anni 70, di Varallo, minatore, ricoverò pure in questo Spedale il 22 maggio detto anno, per slogamento della spalla sinistra, semplice e di recente data, avvenuto in seguito a caduta da un albero e conseguente colpo ricevuto battendo a terra sul cubito corrispondente, spinto all'indietro ed allontanato dal tronco.

Ambedue offrivano all' esame della località affetta le seguenti alterazioni.

Il ciglio della spalla o la parte libera dell'acromion sembrava sporgere e fare eminenza più del normale. Da questo punto la linea di contorno della spalla, avendo perduta la sua rotondità, cadeva a perpendicolo appiattita e premendo colle dita in corrispondenza della cavità glenoidea, vi si infossavano nella nicchia sgombra del capo articolare. La parte anteriore della spalla e precisamente in corrispondenza dell' infossatura sottoclavicolare all' indentro del processo coracoideo, presentava invece una sporgenza considerevole, la quale attentamente esaminata, si riconobbe essere la testa dell'omero spostata dalla patita violenza. Il braccio stava in adduzione rasente il tronco e misurata la sua lunghezza offriva in confronto del lato sano un accorciamento di poco più di un centimetro. I movimenti della spalla e dell' arto pressochè impossibili, dolorosi i maneggi del chirurgo.

Si passò tosto alla riduzione col metodo di predilezione, vale a dire del calcagno. La reazione fu quasi nulla. L' esito finale soddisfacentissimo.

La varietà sottoglenoidea si presentò in un caso solo sulla persona di Mazzuchelli Gaetano, d'anni 63, di Cavaglietto (Circondario di Novara), di professione muratore, il quale ricorse a questo 1.° comparto chirurgico per lussazione semplice e recente, riportata cadendo da una fabbrica, e battendo al suolo il cubito corrispondente.

Presentava le seguenti alterazioni. Mancanza della rotondità della spalla, appiattimento della regione deltoidea esterna. La regione anteriore in istato normale. La cavità glenoidea disoccupata e facilmente esplorabile colle dita. Alla parte superiore del bordo ascellare della scapula, tra la lunga porzione del tricipite ed il muscolo sottoscapulare, si constatò la presenza di un corpo ton-

deggiante, resistente, obbediente ai movimenti impressi al braccio corrispondente e che perciò si riconobbe essere la testa dell'omero fuorviata. Il braccio trovavasi in abduzione assai pronunciata ed in confronto del sinistro, misurando la distanza dalla punta dell'acromion all'epicondilo, offriva un accorciamento di quasi un centimetro. L'avambraccio stava fortemente flesso sul braccio.

I movimenti volontarii dell'articolazione scapulo-omerale impossibili, quelli comunicati assai dolorosi. Il paziente accusava inoltre un senso di torpore e di formicolio nell'arto, il di cui sistema venoso superficiale appariva turgido e disteso, e ciò in conseguenza della compressione esercitata dalla testa dell'omero fuoruscita sul plesso bracchiale vascolo-nervoso.

Fu praticata immediatamente, come al solito, la riduzione col metodo del calcagno, e dopo alcuni giorni il Mazzucchelli abbandonava l'Ospedale perfettamente guarito.

Il 16 aprile 1868 entrava in questa 1.ª sezione di chirurgia certo Selva Domenico, di anni 37, di Como, proveniente da Omegna (Circondario di Pallanza), di professione carrettiere, e dotato di gagliarda fisica costituzione, accusando impossibilità a reggersi in piedi in causa di colpo ricevuto alla natica sinistra, da circa 3 giorni, mentre stava al dissotto di un pesante carro, carico di grosse travi, mettendovi un appoggio, perchè non pendesse all'indietro e se ne arrovesciasse il carro, sfuggitogli il puntello e non avendo fatto tempo a ritirarsi, fu colto alla natica, e spinto violentemente a terra dal grave peso.

All'esame praticato al momento di sua entrata, si riscontrò un gonfiore considerevole in corrispondenza della regione del cotile sinistro e della parte superiore della coscia corrispondente, accompagnato da sensibile addolentatura, crescente sotto i movimenti impressi dalla mano del chirurgo.

Assoluta immobilità dell'arto e rotazione del medesimo all'indentro con marcata adduzione, in modo che il dito pollice del piede sinistro veniva ad incrociarsi alla regione tarsea del lato opposto. Accorciamento dell'arto di quasi 3 centimetri, misurando dalla spina anteriore superiore dell'ileo al limite estremo del tallone.

Tastando la piegatura dell'inguine dove corrisponde la congiunzione coxo-femorale, vi si rimarcò uno straordinario infossamento, come se la nicchia articolare fosse priva del suo capo.

La distanza tra la cresta iliaca ed il gran trocantere apparve assai diminuita ed il risalto di quest'eminenza ossea al lato esterno della coscia, meno pronunciato del normale.

Rivolto l'esame alla parte posteriore del bacino, si osservò in corrispondenza della fessura ischiatica una protuberanza di forma tondeggiante, di consistenza ossea, la quale afferrata colle dita di una mano, e coll'altra imprimendo dei movimenti alla coscia, se ne constata la mobilità in armonia con quella comunicata al femore.

Durante i maneggi usati pendente l'esame surriferito, non si percepì alcun scroscio od altro segno indicante lesione di continuità nell'ossatura, per cui dal complesso dei sintomi precitati si rilevò trattarsi di lussazione posteriore superiore od iliaca del femore sinistro, semplice e recente.

Applicato alla località il fomento ghiacciato per 3 o 4 giorni onde mitigare i fenomeni di reazione insorta, il 20 aprile si passò alla riduzione dello slogamento. La contro-estensione fu messa in attività la mercè di un lenzuolo piegato a più doppi ed applicato coll'intermezzo di uno strato di bambagia, alla regione inguinale sinistra, coi due capi rivolti in alto ed all'infuori del lato ammalato dopo essere passati in avanti sulla spina anteriore superiore dell'ileo ed al di dietro sull'ischio onde

fissare solidamente il bacino, ed assicurati ad una robusta spranga del letto d'operazione. L'estensione venne applicata al dissopra del ginocchio col mezzo di largo e resistente laccio di grossa tela, assicurato con vari giri di benda. Cloroformizzato il paziente, si incominciarono le trazioni, dapprima nella direzione dell'asse del femore, cercando in seguito di portare l'arto in abduzione, ruotandolo leggiermente all'infuori. Ma le forze del chirurgo, coadjuvato da altre mani, non furono sufficienti a spostare il capo, per cui si dovette applicare al laccio di estensione il polispasto, col quale sviluppata una forza di oltre 170 chilogrammi, si riuscì ad ottenere la completa riduzione.

Si adagiò a riposo il paziente e si applicò il fomento ghiacciato. Fattisi però accorti che le contrazioni muscolari tendevano a fuorviare nuovamente la testa del femore, si giudicò conveniente l'applicazione dell'apparecchio contentivo inamovibile che si usa per le fratture del femore, cementato col silicato di potassa, il quale fu benissimo tollerato e si mantenne in posto sino a completa riparazione delle lacerazioni avvenute nella cassula e nei tegumenti articolari. L'8 giugno fu dimesso il paziente perfettamente guarito.

L'unico caso di dislogamento parziale od incompleto si verificò in una lussazione delle cartilagini del ginocchio sinistro, avvenuta in certo Stangolini Andrea, d'anni 47, contadino, di Lumellogno (Circondario di Novara), il quale ricoverò in questa sala il 4 agosto 1866 in seguito a colpo ricevuto da poche ore sul lato esterno del ginocchio sinistro, per caduta di una pietra da mulino, mentre con altri stava per trasportarla su di un carro.

La lussazione delle cartilagini semilunari, designata dagli inglesi come una sublussazione del ginocchio (subluxation of the knee) vien definita un interno decomponimento dell'articolazione del ginocchio con emergenza

del margine di una cartilagine semilunare, la quale scivolando all' innanzi o all' indietro del condilo interno del femore, pone a diretto contatto le superficie articolari dei condili e della tibia.

È accidente di occorrenza molto più ovvia che non sia la completa lussazione del ginocchio. Succede di solito nell' atto di sollevare a gambe divaricate un corpo molto pesante, ovvero quando per sostenersi si getta il corpo sovra un solo arto piegando all' interno il ginocchio. Asthley Cooper l' osservò due volte in cavalieri che si tennero in arcioni dopo la caduta del cavallo, premendo col corpo sulla pianta dei piedi a ginocchi divaricati. Nel caso concreto si aggiunse una violenza diretta, vale a dire un colpo ricevuto al lato esterno della articolazione.

Alla visita cui si assoggettò l'ammalato poco dopo l' occorso accidente, si riscontrarono le seguenti alterazioni: semiflessione del ginocchio, incapacità ad estenderlo, dolore vivissimo sotto qualunque movimento impresso. Tumefazione considerevole dell' articolazione dovuta ad ipersecrezione di sinovia per sinivite subacuta. Al lato interno del ginocchio notossi una marcata protuberanza, dovuta all' abnorme sporgenza della cartilagine spostata.

Constatato l' accidente, previa cloroformizzazione dell' ammalato si passò alla riduzione, flettendo l' articolazione, indi estendendola rapidamente, con un leggiero movimento di rotazione del piede all' infuori.

Si praticò in seguito una fasciatura contentiva e si adagiò l'arto in un semicanale di latta, applicandovi sopra il fomento ghiacciato, affine di moderare e vincere la sopraveniente reazione.

Diffatti tutto procedette regolarmente, ed ai primi di settembre il paziente fè ritorno al proprio paese completamente ristabilito.

Capitolo 6.°. — *Distorsioni.*

Le diastasi, come si conosce, altro non sono se non un passo iniziale verso la lussazione, epperò si ripetono dall' identico fattore eziologico, la cui azione non fu da tanto da produrre una vera dislocazione.

In genere le diartrosi vanno meno soggette agli storgimenti, in quanto che appena l' ingiuria giunge a lacerare la cassula e gli altri vincoli tegumentali, le superficie articolari scivolano in opposta direzione, l'una sulle altre, mentre che le amfiartrosi vengono trattenute da una specie di morsa ossea, o da un' ampia superficie, in modo da esigere una violenza maggiore. La mano ed il piede rappresentano la sede prediletta di codesto genere d' ingiurie, in quanto che in queste articolazioni le violenze, dopo aver infrante le fibre tegumentose, trovano nei malleoli e nelle apofisi stiloidi un novello ostacolo che si oppone all' emigrazione dei capi articolari.

Ricoverarono in queste sale chirurgiche 4 uomini affetti da distorsione della mano e 5 del piede, e 7 donne che riportarono eguale violenza alla mano e 5 ai piedi.

Nella maggior parte la causa determinante la distorsione furono le cadute, per cui le ossa componenti il congegno articolare, trascinate a bruschi ed estesi movimenti più che nol comporti la natura e la latitudine dei vincoli che le collegano, urtando con forza contro i medesimi, si contundono e si lacerano più o meno estesamente.

Un dolore assai vivo dovuto alla compressione e distrazione dei nervi, che scorrono sulla superficie dei tegumenti, alla lacerazione di qualche fascia tegumentosa, dolore però che non ha molta durata, e che nei casi leggieri appena scomparso concede al paziente di poter senza molta difficoltà imprimere movimenti alla località affetta, una tumefazione più o meno rilevante a seconda

dell' entità del caso, nella piaga che ebbe a riportare l' ingiuria, frequenti macchie echimotiche più o meno estese od anche vere e cospicue effusioni sanguigne, una deformità della parte più o meno marcata dovuta ad una specie di dissodamento e rallentamento del congegno articolare in causa del distendimento della lacerazione di qualche cinghia tegumentosa a cordone tendineo, furono i caratteri salienti per cui va distinta quest' alterazione.

Quasi tutti i casi furono semplici, recenti, leggieri, ed in breve tempo con semplicissimo trattamento e col riposo raggiunsero la perfetta guarigione. In un caso, per la maggior entità del trauma sofferto, la durata della cura fu assai più lunga ed il ristabilimento si fece attendere in proporzione. In altri due, per il temperamento linfatico pronunciatissimo, la malattia fu pure di lunga durata. In ambidue i casi, alteratisi per lento processo infiammatorio i tessuti bianchi dell' articolazione ed in seguito propagatosi anche il guasto all' ossatura, andò lentamente ad ordirsi un tumor bianco, per cui si dovette rivolgere tosto l' attenzione e la cura a tale complicazione, e mercè di opportuno trattamento locale e generale, si ottenne l' arresto del male ed una soddisfacente guarigione.

La cura da noi usata per tale alterazione è la seguente.

In ogni caso, e specialmente se la distorsione fu piuttosto forte, e quando non siano già in corso fenomeni imponenti di reazione, si cura di far eseguire all' articolazione tutti quei movimenti di cui è capace nello stato normale, ajutandola con opportune manovre, affine di ottenere un primo ritorno di tutte le superficie articolari, di tutti i vincoli tendinei e legamentosi, ai loro normali rapporti. Si adagia quindi l'arto in conveniente posizione e nel più assoluto riposo, avvolgendolo o in

semplice fasciatura contentiva, o coll' aggiunta di un semicanale di latta ben imbottito, o di una doccia fatta con semplice cartone. Ciò fatto, si combatte la reazione già vigente o se ne previene l' insorgenza coll' applicazione del fomento ghiacciato saturnino o con semplici compresse imbevute di tale medicamento, oppure raccolto nei sacchetti di gomma elastica. Sedata la reazione, se il caso non è grave si ricorre a qualche risolutivo semplice, come sarebbero le embrocazioni di tintura d'arsenico diluita, atta a favorire il riassorbimento delle effusioni sierose sanguinolenti, o qualche eccitante, come le pennellature di tintura di jodio, le frizioni con alcool canforato, il moderato esercizio della parte, a fine di vincere il grado più o meno sensibile di rigidità nell' articolazione affetta e ridonarle la necessaria pieghevolezza ed elasticità.

Se il caso è più grave ed occorse la lacerazione di uno o più legamenti, appena ammansati i primi fenomeni di reazione, allo scopo di mantenere l'articolazione nella maggior quiete possibile, ed allorquando, trattandosi di soggetto in preda a labe scrofolosa, si scorga una tendenza alla formazione di un tumor bianco, si ricorre all'applicazione di un apparecchio fisso, che si compone, come nella fasciatura per frattura, di bambagia, pezzi di cartone e bendaggio, il tutto cementrato col silicato di potassa. Dopo una quarantina di giorni si sprigiona l'arto, e coll'ajuto di frizioni eccitanti, coll' esercizio moderato, progressivo, avvalorando la cura col trattamento generale ricostituente, lo si ritorna a poco a poco al libero uso delle proprie funzioni.

Stagnoli Giuseppe, d' anni 17, di Novara, cappellajo, ricoverava in questo comparto di chirurgia il 9 marzo 1865, per distorsione del piede sinistro, riportata da circa 12 ore nel discendere precipitosamente da una scala. Messo il piede in fallo, si ripiegava violentemente all'in-

terno e ne risentiva tale addoloramento, da cadere quasi svenuto a terra e da dover essere trasportato al suo letto. Al suo ingresso in questo Spedale i dolori si erano alquanto calmati, ma offriva il piede sinistro assai tumefatto, specialmente in corrispondenza del malleolo esterno ed in alto fin verso la metà della gamba. La pelle che sta a ridosso del malleolo mostravasi assai distesa, arrossata, calda, dolente e d'un coloramento tendente al bleuastro, che si rimarcava esteso alla parte esterna e posteriore del piede e della gamba. Il piede presentava una abnorme inclinazione all' interno e l'articolazione tibiotarsea sotto qualche movimento impresso appariva verso l'esterno alquanto smossa e dissodata, ed una specie di crepitazione denotava un' alterazione avvenuta nei rapporti e nella continuità dei tendini e delle fascie legamentose di questo lato. La mobilità spontanea assai difficile e dolorosa. Nessuna traccia di frattura e lussazione.

Riconosciuta pei surriferiti caratteri una distorsione piuttosto forte al piede sinistro, praticato qualche leggier stiramento, combinato ad alcuni moti di abduzione del piede, si collocò l' arto in un semicanale di latta, si prescrisse l' assoluto riposo e si sovrappose alla parte il miscuglio frigorifero comune.

Il 18 marzo la gonfiezza era di molto scemata, il dolore spontaneo quasi scomparso, mentre persisteva un certo grado di doloranza sotto i movimenti provocati. Tutta la parte esterna e posteriore dell'articolazione tibiotarsea e della gamba fin quasi al ginocchio si presentava colorata in giallo bleuastro per effusione sanguigna avvenuta durante la riportata violenza. Si sostituì al fomento ghiacciato l'applicazione di compresse bagnate nell' acqua vegeto-minerale e si praticò una fasciatura leggermente espulsiva.

Il 30 marzo il gonfiore era limitato all' ingiro del-

l'articolazione ed in ispecie al lato esterno. La temperatura della parte si era fatta normale. Incominciava a divenir possibile qualche movimento. L'assorbimento di sangue stravenato si effettuava lentamente. Si cangiò l'acqua vegeto-minerale nella tintura d'arnica e si continuò la fasciatura.

Il 10 aprile, rimanendo un pò di intasamento in corrispondenza dell'articolazione, si ricorse alle pennellature con tintura di jodio, che agirono prontamente e con efficacia, favorendo ed eccitando gli atti di assorbimento. Di lì a qualche giorno il paziente incominciò a fare qualche movimento, ed alla fine del mese potè restituirsi alla propria casa in soddisfacenti condizioni di salute locale e generale.

Martelli Maria, d'anni 23, proveniente da Omegna (Circondario di Pallanza), di professione servente, e Manara Maria, d'anni 22, esposta di questo Pio Luogo, pure servente, ambedue nubili, di temperamento eminentemente linfatico, ammalarono nell'età infantile di espressioni scrofolose, quali: l'adenite cervicale, la congiuntivite pustolosa, ecc., e la Manara sofferse pure di periostite all'avambraccio destro con esito di carie, della quale affezione si scorgono anche attualmente le traccie in una cicatrice aderente assai marcata. Giunta alla pubertà ed avviatasi la menstruazione, incominciarono a godere miglior salute, presero un notevole sviluppo corporeo ed acquistarono una tinta più vivace ed appariscente. Sì l'una che l'altra ricoverarono nel 1867 in queste sale chirurgiche, affette da distorsione, la prima all'articolazione radio-carpea destra, la seconda all'articolazione tibio-tarsea sinistra, causate nella Martelli da caduta da una scala a mano, e nella Manara da scivolamento su di una superficie liscia e levigata. In ambedue i casi la lesione era semplice e leggiera, per cui si prescrissero il riposo della parte, le bagnature con acqua vegeto-minerale ed una fasciatura

moderatamente compressiva. La reazione fu moderatissima. Il dolore, la gonfiezza, il calore cedettero in breve, per cui sembrava che in pochi dì dovessero ritornare allo stato normale. Quando per effetto del temperamento, favorito dal soggiorno poco confacente dell'infermeria, a poco a poco andò in modo lento e subdolo ad ordirsi una artrite specifica, e comparvero i segni della formazione di un tumor bianco. — Si ricorse localmente alle pennellature con tintura di jodio, si prescrisse l'uso dell'olio di fegato di merluzzo e del sciroppo di protojoduro di ferro, e più tardi si ricorse all'applicazione fissa di un apparecchio cementato col silicato di potassa, allo scopo di impedire lo sfregamento delle superficie articolari, e così togliere uno stimolo al lavoro di morbosa produttività. Dopo circa 40 giorni si levarono ambedue gli apparecchi e si riscontrò la parte restituita alle condizioni di forma, di volume pressochè normali. Col moderato esercizio, continuando il trattamento generale ricostituente, dopo alquanti giorni le due pazienti furono in grado di ritornare alle primitive loro occupazioni.

Classe III. — *Lesioni violenti.*

Denominazione delle malattie		Entrati		Guariti		Morti	
te	incise	58		53		5	
	da punta	20		20		—	
	lacero contuse	131		125		6	
	d'arma a fuoco	16		15		1	
usioni	di 1.° grado	58		58		—	
	di 2.° »	24		24		—	
tature	di 1.° »	5		5		—	
	di 2.° »	6		6		—	
	di 3.° »	4		1		3	
		Semplici	Complicate	Semplici	Complicate	Semplici	Complicate
ture	della mandibola	1	1	1	—	—	1
	della clavicola	18	—	18	—	—	—
	dell' omero	24	4	24	4	—	—
	del collo dell' omero	9	—	9	—	—	—
	del radio	17	3	17	3	—	—
	dell' ulna	6	1	6	1	—	—
	composte dell'avambraccio	25	3	25	3	—	—
	dei metacarpi e falangi	12	3	12	3	—	—
	delle coste	10	—	10	—	—	—
	del femore	40	2	39	1	1	1
	del collo del femore	5	—	5	—	—	—
	della tibia	3	—	3	—	—	—
	del perone	12	—	12	—	—	—
	composte della gamba	29	13	29	11	—	2
	dei malleoli	—	2	—	1	—	1
	delle pelvi	1	—	—	—	1	—
	della colonna vertebrale	1	—	—	—	1	—
azioni	della mandibola	1		1		—	
	dell' omero	8		7		1	
	dell' avambraccio	1		1		—	
	delle dita	2		2		—	
	del femore	1		1		—	
	delle gambe	1		1		—	
rsioni	della mano	11		11		—	
	del piede	10		10		—	
		602		578		24	

(*Continua*).

La vaccinazione animale a Milano nel 1869: *Rendiconto del Comitato Milanese di vaccinazione animale* (*Dottori* Dell'Acqua, Grancini, Nolli, Rezzonico), *redatto dal dott.* **GRANCINI GIOACHINO.**

Scorso il suo primo anno di vita, il Comitato Milanese sente il debito di pubblicare il Rendiconto del proprio operato, fiducioso che le notizie in esso contenute possano valere quale norma generale a chi volesse accingersi alla stessa impresa.

Divideremo per ciò il nostro lavoro in due parti distinte, nella prima delle quali daremo il *Rendiconto* propriamente detto; nella seconda passeremo in rivista le notizie, e le *quistioni* tuttora pendenti circa la vaccinazione animale.

Parte Prima.

Rendiconto *propriamente detto.*

(*Primi passi del Comitato milanese. — La Prefettura; il Ministero; il Municipio; il R. Istituto Lombardo. — Prima inoculazione d'animali. — Vaccinazioni pei militari; pel Municipio; per altri Corpi morali; pei privati. — Esiti e relative considerazioni. — L'inoculazione agli uomini. — L'inoculazione dei bovini. — Materiali d'innesto distribuiti in Milano e fuori. — Esperimenti varj. — Voto indirizzato all'onorevole Municipio. — Raccomandazioni ai colleghi in merito all'argomento*).

L'egregio cav. Machiavelli dott. Paolo, Medico Capo militare presso la divisione di Milano, fu l'inspiratore e l'incoraggiatore dell'istituzione del nostro Comitato. Egli non solo ci fu largo di consigli, ma volle essere tanto gentile da concorrere ben anco coll'opera propria ad istruirci su alcune modalità operatorie da lui vedute

praticarsi a Napoli. — A meglio incorraggiarci, ci ottenne da poi l'onorevole incarico della rivaccinazione dei militari del presidio. — La cordialità, l' intelligenza e l' operosità sua validamente ci appianarono la difficile e nuova via che imprendemmo a percorrere. Del che noi gliene professiamo qui ancora una volta, e con quella maggiore solennità che per noi si può, la nostra più sentita ed imperitura gratitudine.

Fu in seguito a tanta e tale iniziativa, e precisamente sul principio del dicembre dello scorso 1868, che i dottori Grancini, Dell' Acqua, Nolli e Rezzonico si univano in amichevole consorzio per studiare i mezzi di attuare la vaccinazione animale, costituendosi in *Comitato milanese per la pratica e la diffusione della vaccinazione animale.*

Tutto disposto per l'attuazione del progetto, i quattro medici milanesi si rivolsero alle autorità governativa e municipale, allo scopo di informarle del loro pensiero e per ottenerne l' autorizzazione voluta dalla legge. (La Nota all'onorevole Giunta Municipale portava la data 22 dicembre 1868. — Quella alla locale Regia Prefettura fu scritta il 9 gennajo 1869).

Il Comitato intanto credette opportuno di esporre al pubblico le ragioni scientifiche e pratiche che lo indussero ad introdurre da noi la vaccinazione animale — e vi attese col parlare agli uomini della scienza con quattro scritti (per opera di ciascuno dei quattro suoi membri), che viddero la luce in altrettanti riputati periodici di Milano (1). Ed era allora in quel torno in cui atten-

---

(1) Grancini. — Vedi gli « Annali universali di medicina » fascicolo di gennajo e febbrajo 1869.

Nolli. — Vedi il « Giornale delle malattie veneree e della

deva alle sue prime prove vaccinando le nuove reclute del presidio, come da incarico che venivagli affidato da questo regio Comando Militare Divisionale.

Uno degli scogli gravi incontrati dal Comitato si fu l'acquisto degli animali occorrenti a' suoi bisogni, scoglio che, per circostanze particolari che verremo in seguito esponendo, non può nemmeno approssimativamente essere valutato da chi abita in altre provincie d' Italia.

Si pensò se pel terreno adatto agli innesti sugli animali fosse convenuto meglio il far acquisto di bovini adulti, oppure di vitelli slattati; ma tale progetto fu ben tosto risolto nel senso favorevole all' uso degli animali adulti; in quantochè se i vitelli presentano il vantaggio di un più facile maneggio con risparmio di personale, ed anco di foraggi, presentano d' altra parte lo svantaggio di doverli fare comperare appositamente in località da noi molto lontane, e da ciò l'impossibilità di sempre averli pronti per ogni contingibile improvvisa emergenza; poichè è bene notare che, per le condizioni particolari agronomiche della provincia di Milano, i nostri agricoltori non allevano vitelli, ma li vendono nel periodo di tempo da uno ad otto giorni dalla nascita agli allevatori, che di solito appartengono alle plaghe asciutte della Lombardia e specialmente alle montuose.

L' acquisto invece di giovenche riesce da noi assai più facile, e tale che, ad ogni emergenza anche improvvisa, puossi essere sicuri di trovarne (come avvenne infatti in occasione che si dovettero rivaccinare le ricove-

---

pelle ». — Lettera al dott. Soresina cav. Gio. Battista, fascicolo di febbrajo 1869.

Dell' Acqua. — Vedi la Memoria letta nell'adunanza 13 maggio 1869, del *R. Istituto Lombardo di scienze e lettere.*

Rezzonico. — Vedi « L' Italia Agricola ». (Igiene) Fascicolo II, del 16 giugno 1869.

rate e tutto il personale d'alto e basso servizio dello stabilimento dell'*Addolorata* nel prossimo passato novembre). — Fu quindi deciso di applicarsi a queste, pur non omettendo le pratiche opportune per avere anche i vitelli, sui quali, almeno a titolo di confronto, si potessero fare alcune esperienze.

Come già si disse, il Comitato si è rivolto con sua Nota 9 gennajo 1869 alla locale Regia Prefettura per ottenere l'autorizzazione di stabilire l'impianto del proprio ufficio, la quale credette bene di sottoporre al Regio Ministero degli interni la domanda del Comitato, appoggiandola col suo favorevole voto.

Il R. Ministero degli interni, in seguito a maturo esame, con suo decreto 1.° aprile 1869, N. 912 (pervenuto al Comitato pel tramite della locale Regia Prefettura con nota N. 4654-596 Divisione, III, in data 4 aprile 1869), accoglieva la domanda del Comitato, di promuovere ed attivare, cioè, la vaccinazione animale, sotto le seguenti speciali condizioni:

« 1.° *Che attuando la vaccinazione si attengano*
» *esattamente alle disposizioni legislative e regola-*
» *mentari dello Stato sul servizio vaccinico.*

« 2.° *Che nelle vacche scelte ad essere vaccinifere*
» *non solo sia esclusa la presenza di una di quelle*
» *malattie che possono, coll'innesto del sangue, tra-*
» *smettersi all'uomo, ma sia, dietro esame veterina-*
» *rio, certificata la piena integrità di loro salute.*

« 3.° *Che per l'innesto delle vacche non possa mai*
» *essere usato che il cow-pox, od il vaccino umaniz-*
» *zato, escluso del tutto il pus vajuoloso.*

« 4.° *Che sia esattamente adempiuta la dichiarazione*
» *del Comitato proponente, di non adoperare per l'in-*
» *nesto agli uomini se non la linfa vaccinica tolta di-*
» *rettamente dalla specie bovina.*

« 5.° *Che sugli attestati rilasciati a chi subì con* » *esito felice la* VACCINAZIONE ANIMALE, *sia dichiarato* » *che la vaccinazione fu animale* ».

Mentre perdurava tal pratica presso il R. Ministero degli interni, l'onorevole Giunta Municipale di Milano occupossi seriamente della proposta del Comitato, ed a tal uopo deferì alla *Commissione Sanitaria Municipale* di studiare l'argomento riferibilmente alle vaccinazioni comunali. La onorevole Commissione emise, con suo ordine del giorno 29 marzo 1869, un voto favorevole all'adozione di tal misura profilattica, ed assai lusinghiero pel Comitato — del seguente tenore.

« *La Commissione Sanitaria Municipale* convinta » della *utilità della vaccinazione animale* e del sommo » *vantaggio che da essa può derivare alla salute pub-* » *blica, e compresa dei gravi danni già avvenuti in* » *causa della vaccinazione umanizzata, crede suo* » *preciso dovere di proporre alla Giunta Municipale* » *l'adozione del progetto formulato colla Nota 22 di-* » *cembre* 1868 *e* 7 *febbrajo* 1869 DEL COMITATO MILA- » NESE PER LA VACCINAZIONE ANIMALE; *ed insiste perchè* » *la Giunta voglia senza indugio prendere le oppor-* » *tune determinazioni in vista anche dell'imminenza* » *della vaccinazione officiale in città* ».

Anche il R. Istituto Lombardo di scienze e lettere, confortava del suo appoggio morale il Comitato, dichiarandone l'opera di utilità pubblica, incorraggiandolo a proseguire ne' suoi lavori, come si rileva dalla Nota N. 245 del 20 maggio 1869, diretta al dott. Dell' Acqua Felice, socio corrispondente dello stesso Istituto, di cui diamo copia:

« Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.

Milano, 20 maggio 1869.

In seguito alla domanda da V. S. espressa all' Isti-

tuto nella adunanza del 13 corrente a nome del Comitato per la pratica e diffusione del vaccino animale, il Corpo Accademico deliberava che fosse dichiarata di *utilità pubblica* l'opera di esso Comitato e lo incorraggiava a proseguire nel suo benefico intento. Nominava quindi una Commissione composta dei signori dottori Castiglioni, Strambio e Verga, incaricandoli di prendere notizie delle operazioni del Comitato, e di associarsi, occorrendo, all'opera del medesimo per esperimenti e studii che il Comitato designasse fare sull'argomento importante della vaccinazione.

La Presidenza prega la S. V. chiarissima a portare queste determinazioni dell' Istituto a cognizione dei suoi colleghi del Comitato, e di intendersi con essi e coi membri della precitata Commissione per l' adempimento dello scopo a cui essa fu nominata.

Per il Presidente, il Segretario
firmato *Schiaparelli.*

Al signor dott. Dell'Acqua
Felice, socio corrispondente
dell'Istituto Lombardo ».

Premesse le notizie che si riferiscono all' autorizzazione ed agli incoraggiamenti avuti dalle più competenti autorità sanitarie in merito della sostituzione della vaccinazione animale alla umanizzata, veniamo a dire in ordine cronologico, le varie operazioni vacciniche cui attese il Comitato.

Esse furono iniziate il 24 gennajo 1869. — Con una pustola ed alcuni tubetti di linfa vaccinica animale, che il prelodato cav. Machiavelli procurossi dallo stabilimento Negri di Napoli, si inocularono due giovenche, operazione che venne praticata dallo stesso cav. Machiavelli e presenziata anche dal cav. Albertini dott. Giovanni, profes-

sore di Anatomia Chirurgica presso il nostro Ospedale Maggiore.

Di quelle due giovenche una fallì, l'altra in sesta giornata, e precisamente il giorno 30 gennajo, presentò una bella, abbondante e vigorosa pustolazione.

Con tale giovenca si iniziarono nel successivo 31 gennajo le vaccinazioni dei militari del presidio all'Ospedale Militare di Sant'Ambrogio, inoculando circa 100 reclute del reggimento Cavalleggieri di Lucca.

Dietro gentile annuenza del cav. Machiavelli, il Comitato ottenne che onorassero di loro presenza quella prima seduta vaccinica diversi distinti personaggi, e cioè, oltre il signor medico capo, i dottori cav. Boggetti e cav. Bertolotti, medici direttori militari, il signor Scarenzio dott. Angelo, professore di sifiliatria presso la R. Università di Pavia — il signor Orlandini dott. Carlo, vice conservatore del vaccino pel Circondario di Milano — il signor cav. Bono dott. Luigi, Medico Municipale — il signor cav. Soresina dott. Giovanni Battista Ispettore Sanitario — il signor Monti dottor Giuseppe, Ispettore Sanitario presso il Municipio dei Corpi-Santi — il signor cav. Corvini dott. Lorenzo, professore presso la Regia Scuola Superiore di Medicina Veterinaria di Milano — il signor cav. Albertini dott. Giovanni precitato — il signor avvocato Ambrogio Nazzari, Segretario Municipale, quale rappresentante l'Assessore signor cav. Fano dott. Enrico, allora incaricato dell'azienda sanitaria municipale.

Altre due sedute si tennero nei giorni 1 e 2 febbrajo, sempre all'Ospedale Militare di Sant'Ambrogio, nelle quali si vaccinarono 200 reclute nel primo e 150 nel secondo giorno.

Come dimostreremo in seguito, l'esito delle vaccinazioni del giorno 31 gennajo fu assai fortunato; nel giorno

1 e 2 febbrajo l'esito fu pure fortunato, non però nella stessa proporzione del giorno precedente; per cui il Comitato propose al Medico Capo signor cav. Machiavelli, che accettava, di rivaccinare (senza compenso di sorta) tutti coloro che non avevano presentata pustola vaccinica, e ciò anche allo scopo di constatare se il minor numero di esiti felici era da ascriversi a non sussistente suscettività individuale, o ad altre ragioni non facili a rilevarsi od a conoscersi.

Le vaccinazioni militari si continuarono nei giorni 7 8, 9, 14, 15, 28, febbrajo e 25 marzo; per cui in 7 sedute si vaccinarono 1492 soldati, non tenuto calcolo in questo numero di quelli rivaccinati il giorno 1 e 2 febbrajo che non presentarono esito soddisfacente, come è prescritto anche dai regolamenti militari.

Nella riportata cifra, giova avvertirlo, non vanno computati gli allievi del Collegio Militare, i quali invece furono vaccinati il giorno 26 aprile alla Villa Nolli (1).

Pei militari del presidio (escluso il Collegio militare) si impiegarono 10 vacche. Le numerose operazioni vacciniche fatte ai militari rispettivamente alle vaccinazioni e rivaccinazioni, come per riguardo ai diversi corpi d'onde ci vennero le reclute, le riassumiamo nel seguente prospetto.

---

(1) Ove nel prossimo scorso 1869 il Comitato teneva gli animali e praticava le vaccinazioni dirette ai privati. — Pel corrente 1870 invece il Comitato ha disposto in modo che le operazioni vacciniche, sia sugli animali, sia sugli uomini, siano fatte in città e precisamente ove tiene il proprio ufficio, via Vigentina, N. 2.

Vaccinazioni e rivaccinazioni nei militari.

Corpi	Epoca della vaccinazione		Vaccinati	Rivaccinati	Totale
	Mese	Giorno			
Cavalleggieri di Lucca	Gennajo Febbrajo Marzo	31 8 28	48	162	210
Ussari di Piacenza .	Febbrajo	1, 9, 15	51	163	214
Artiglieria	Febbrajo Marzo	1, 9 25	11	97	108
23.° Batt. Bersaglieri	Febbrajo	1, 14	11	44	55
32.° Batt. Bersaglieri	Febbrajo	2, 9, 28	2	97	99
5.° Batt. Bersaglieri	Marzo	25	—	69	69
Treno d'Armata . .	Febbrajo	9, 28	—	48	48
21.° Reggim. Fanteria	Febbrajo Marzo	2, 7, 14 25	29	158	187
22.° Reggim. Fauteria	Febbrajo Marzo	2, 7, 14 25	—	175	175
47.° Reggim. Fanteria	Febbrajo	8, 14, 28	—	327	327
			152	1340	1492
			1492		

Per le vaccinazioni comunali, ottenuta l'autorizzazione ministeriale, l'onorevole Giunta Municipale con sua pregiata Nota N. 17615-3933 ,Divisione II, Sezione 3.ª, in data 12 aprile 1869, comunicava al Comitato l'adottata deliberazione di affidare al Comitato stesso l'incarico di praticare la vaccinazione pubblica, e lo invitava ad una seduta da tenersi il giorno 14 aprile in unione alla Commissione Sanitaria Municipale, per stabilire i modi, i giorni, i locali in cui praticarla, ed il compenso da retribuirsi.

Il 2 maggio fu il giorno fissato per la prima seduta di vaccinazione municipale, che si tenne in fatti nel locale delle scuole comunali a S. Simpliciano. — In quel giorno si vaccinarono 118 individui, ai quali fu ingiunto di ripresentarsi alla verifica il giorno 9 maggio, e ciò allo scopo di utilizzare i giorni festivi, onde non riescire di troppo aggravio al popolo a presentare i propri figli vaccinati in giorni di lavoro. — Si è però già pensato a trovar modo per l'avvenire di conciliare l'interesse particolare degli individui e quello della scienza, di maniera che si possa definitivamente constatare l'esito dei singoli vaccinati.

Al Comitato erano già pervenute notizie del frequente ritardo della apparizione delle pustole e per fatto proprio si era già convinto della frequenza di tale accidente. Laonde presentavasi alla verifica già persuaso che il tempo trascorso dalla inoculazione alla constatazione era troppo breve per riconoscere un difinitivo risultato.

Il fatto corrispose alle previsioni, essendosi verificati 19 individui, su 118, che non offrivano esito soddisfacente. — Siccome però ai membri della Commissione sorvegliatrice non era noto il fatto della facile tardanza nello sviluppo pustolare indotto dal vaccino animale, così il Comitato che avea dichiarato di essere pronto a rivaccinare, senza

compenso alcuno, quelli che giudicavansi offrenti esito nullo, rivaccinolli, ed in non pochi di essi il fatto venne a confermare le previsioni, giacchè in ulteriore verifica si notarono casi di individui che offersero pustole vacciniche corrispondenti ai punti della prima e della seconda inoculazione.

Il Comitato progredì poi nei giorni 8, 9, 16, 17, 23, 27, 30, maggio, 6 e 13 giugno nelle sedute di vaccinazione comunale, senza incagli e con esito fortunato. — Le reazioni locali e generali tanto temute furono mitissime, essendosi sviluppato in due soli individui, su 788 presentatisi alla verifica, un leggier flemmone, che si seppe aver ceduto in breve col semplice uso dei bagnoli ghiacciati.

Nella stagione di primavera, fra vaccinazioni e rivaccinazioni, il Comitato inoculò per conto del Municipio 1144 individui.

Le vaccinazioni comunali per la stagione d'autunno, come avviene tutti gli anni, furono di gran lunga meno numerose, essendone arrivata la cifra a sole 135 tra vaccinazioni e rivaccinazioni.

Vaccinazioni comunali.

Mandamenti	Epoca delle vaccinazioni		Locali	Numero dei		Totale	
	Mesi	Giorni		vaccinati	rivaccinati		
I.	Maggio	2	Scuole S. Simpliciano	108	10	118	
»	»	9	»	95	20	115	
II.	»	6	Scuole S. Spirito	63	24	87	
»	»	16	»	39	38	77	
III. e IV.	»	17	Canonica Ospedale	190	22	212	
»	»	27	»	97	15	112	
»	Giugno	6	»	10	1	11	
V. e VI.	Maggio	23	Scuole S. Orsola	239	33	272	
»	»	30	»	62	49	111	
»	Giugno	6	»	6	8	14	
»	»	13	»	7	8	15	1144
I. II. e III.	Settembr.	5	Scuole S. Spirito	9	7	16	
IV. V. e VI.	»	7 e 8	Scuole S. Orsola	100	18	118	134
				1025	253	1278	1278
				1278			

Gli animali bovini (tutte giovenche) impiegate pel Municipio ascesero a 16 per la stagione di primavera, a 5 per la stagione d'autunno. Essi diedero tutti una bella pustolazione, che però in quattordici fu molto spiccata, e tale da far persuasi come gli animali giovani danno un ottimo risultato, in confronto di quelli di età matura e tanto più di quelli entrati in vecchiaja.

Le vaccinazioni comunali venivano sorvegliate dalla già annunciata *sotto-Commissione* scelta dal Municipio nelle persone degli egregi signori dottori Chiapponi, Tizzoni e Bono; di più, per le vaccinazioni di primavera, vi assistette anche l'egregio signor dottor Orlandini Carlo, Vice-Conservatore del vaccino pel Circondario di Milano; nè solo alle operazioni di vaccinazione trovavasi sempre presente una tale *sotto-Commissione*, ma ben anco alle verifiche.

I bovini che dovevano servire alle vaccinazioni comunali erano di volta in volta visitati, prima di sottoporli alla inoculazione, dal medico-veterinario signor Fiorenzo De-Capitani da Sesto, Ispettore del Pubblico Macello, il quale visitava nuovamente le vaccine al momento di usarne per le vaccinazioni comunali.

Lo stesso medico-veterinario ebbe pure occasione di vedere accidentalmente alcuna delle giovenche che erano destinate alla vaccinazione dei privati, od a preparare materiali vaccinici da spedire in provincia. — Tutti gli animali indistintamente poi, prima di essere accettati dal Comitato, venivano scrupolosamente visitati da un zoojatro, come appunto prescrisse il decreto ministeriale.

Anche dai pubblici e privati stabilimenti il Comitato ebbe prove di fiducia ed incoraggiamento, essendo stato ripetutamente richiesto dell'opera sua.

Gli illustri dottori cavalieri Castiglioni e Biffi, direttore il primo dei *Manicomj Provinciali*, il secondo del Manicomio privato *La Villa Antonini* (a S. Celso) ci

deferirono l'incarico della vaccinazione dei ricoverati e pensionanti dei singoli loro stabilimenti, non che del relativo personale di servizio.

Il Consiglio degli Orfanotrofii ci affidò il mandato di vaccinare tutti gli accolti nell'Orfanotrofio Maschile.

La Direzione del R. Collegio Militare ufficiò il Comitato per la rivaccinazione dei proprii allievi.

Dietro suggerimento dell'egregio signor cav. dottor Garavaglia, la R. Direzione della locale *Casa di Pena* (a Porta Nuova) fece sottoporre alla vaccinazione animale 85 di quei detenuti.

Il signor conte Attendolo-Bolognini, presidente del Pio Ricovero dell'*Addolorata* (Via S. Croce), ci richiese per la rivaccinazione di tutte le reverende Suore, delle ricoverate e del personale di basso servizio di quello stabilimento, il quale già da qualche tempo andava bersagliato da grave epidemia vajuolosa, avendo colpito dal 13 agosto al 20 novembre ben 14 individui, fra cui eransi verificati due casi di morte, uno fra le ricoverate, l'altro in un inserviente.

Anche dai privati il Comitato ottenne simpatie ed incoraggiamenti. — Incominciate per essi le operazioni vacciniche il giorno 17 marzo alla Villa Nolli, furono protratte fino al 2 luglio in due, tre ed anche quattro giorni alla settimana. Sospese da quest'epoca fino al 28 agosto e per manco di commissioni e per il troppo alto calore della stagione, si ripresero quando la temperatura fattasi più mite, permise di poter meglio utilizzare i materiali vaccinici, e gli animali, meno tormentati dai tafani e delle mosche, potevano sopportare con minor incomodo le operazioni che su di essi dovevansi praticare.

I privati di solito si presentavano accompagnati dal medico di casa, il quale ne praticava la vaccinazione. Quelli che presentavansi senza medico, venivano vaccinati da uno dei membri del Comitato.

Nel novero dei privati si intendono vari individui spediti da alcuni Comuni forensi perchè potessero poi alla loro volta servire da vacciniferi per le solite vaccinazioni di primavera ed autunno.

Come per le vaccinazioni municipali, così per quella dei privati, vi ebbe una notevole differenza numerica tra la stagione di primavera (163) e quella d'autunno (37).

Venendo a trattare degli esiti, seguiremo lo stesso ordine tenuto per l'enumerazione delle varie prestazioni del Comitato, e per ciò incominceremo dai militari.

Da uno stato gentilmente trasmessoci dal Medico Capo signor cav. Machiavelli risulta che i vaccinati furono 1492, non computati gli allievi del Collegio Militare, così divisi: vajuolati 66 — già vaccinati 1274 — vergini di vaccino e di vajuolo 152. — In essi riscontrossi il seguente risultato: Genuino 415. — Spurio 263. — Nullo 814.

Se da queste cifre vogliamo trarre un calcolo di medie a norma delle condizioni individuali, cioè nei vajuolati, vaccinati, nei mai vaccinati nè vajuolati, rileviamo che si ottenne: Nei *vajuolati* il 34 per 100 di genuini, il 18 per 100 di spurii, il 45 per 100 di nulli. — Nei già vaccinati il 28 per 100 di genuini, il 16 per 100 di spurii, il 55 per 100 di nulli. — Nei vergini di precedente influenza vaccinica o vajuolosa, si ottenne il 30 per 100 di genuini, il 26 per 100 di spurii, il 43 per 100 di nulli.

Nelle vaccinazioni comunali per le stagioni di primavera ed autunno si inocularono N. 1278 individui, di cui 1025 di prima vaccinazione e 253 di rivaccinazione.

Il Comitato è molto spiacente di non poter dare il risultato definitivo degli esiti ottenuti nelle vaccinazioni comunali, in quantochè molti dei vaccinati e rivaccinati non si presentarono alla verifica.

Causa di una tale trascuranza si è che, ove alcuno di essi abbisogni dell'attestato di vaccinazione felicemente

subita, non ha che a presentarsi all'Ufficio Sanitario Municipale, ove, in seguito al riscontro degli stigmati, vien rilasciato il chiesto attestato.

Su 1025 vaccinati, soli 737 si presentarono alla verifica, come su 253 rivaccinati se ne verificarono soltanto 125, risultando così tra vaccinazioni e rivaccinazioni la cifra di 416 non verificati.

Per il fatto di non aver potuto verificare tutti i vaccinati, riuscì impossibile in tale circostanza il presentare una statistica *completa* del nostro operato, statistica che tornerebbe opportuna, trattandosi di una istituzione nuova in certo modo fra noi, e che da molti vien avversata pel solo fatto della mancanza di documenti amplii e dettagliati che ne comprovino il diritto d'esistenza.

Nei vaccinati verificati si ottenevano 684 genuini, 53 nulli. — Nei rivaccinati 106 genuini, 17 nulli, 2 spurii.

In quanto alle vaccinazioni presso i Corpi morali, prendendo le mosse del R. Collegio militare, da una relazione dell'egregio signor dott. Denaglia, medico-chirurgo addetto a quello stabilimento, risulta che 39 furono gli allievi vaccinati il giorno 26 aprile, che per età stanno fra gli 8 ed i 14 anni, e diedero 29 genuini, 10 nulli.

La finca *Annotazioni*, di cui andava munita quella relazione, ci avvertiva che tutti quei 39 allievi erano stati sottoposti alla vaccinazioue all'epoca della loro accettazione nel Collegio; inoltre faceva rimarcare in modo speciale che fra i 29 rivaccinati con esito felice, quattro avevano anche superato il vajuolo. — Dal che facilmente si rileva come l'esito sia riuscito soddisfacentissimo.

Il giorno 7 maggio il Comitato rivaccinò 167 orfani maschi dell'età fra i 7 ed i 18 anni. Nessuno di essi vien accettato nello Stabilimento se non comprova con apposito attestato d'aver subito in precedenza una felice vaccinazione.

Il prospetto trasmessoci dall'onorevole Rettorato di

quell' Orfanotrofio ci avvertiva che 42 di quegli orfani avevano subita altra rivaccinazione negli anni 1865-66, dominando a quell' epoca nello Stabilimento un' epidemia vajuolosa.

Da essi si ottennero 52 genuini, 115 nulli.

Riunendo in massa tutti gli altri stabilimenti (Manicomio Provinciale « *La Senavra* ». — il Manicomio privato « *La Villa Antonini* ». — *La R. Casa di Pena.* — Pio ricovero dell'*Addolorata*), si hanno 840 individui rivaccinati.

Anche tutti questi stabilimenti hanno la norma che nessuno vi sia accolto se non viene sottoposto prima alla rivaccinazione, astrazione fatta da quella che per avventura potesse aver subito nell' infanzia. — Oltre a ciò conviene sapere che alla Senavra ed alla Villa Antonini, ed alla R. Casa di Pena in questi ultimi anni le rivaccizioni furono ripetutamente istituite anche ad epoche assai ravvicinate. Gli esiti ottenuti da noi dovevano perciò essere di necessità alquanto bassi, ed infatti furono: genuini 55, nulli 742, spurj 43.

Nelle stagioni di primavera ed autunno ammontarono a 144 le vaccinazioni (il cui esito potè essere verificato) fra i privati, di cui 103 di prima vaccinazione e 41 di rivaccinazione. — Nei vaccinati si ottennero genuini 94, nulli 9. Nei rivaccinati si ebbero genuini 19, nulli 12, spurio 10.

Riunendo ora tutti gli esiti verificati dal Comitato, si avrebbero 992 vaccinazioni e 2552 rivaccinazioni. — Per le vaccinazioni si sarebbero ottenuti: genuino 824, nullo 128, spurio 40. — Per le rivaccinazioni: genuino 630, nullo 1644, spurio 278.

Fra noi la vaccinazione animale è introduzione tutt' affatto recente di una profilassi antica, e per ciò autorizza, a nostro credere, qualche considerazione sui risultati ottenuti nelle operazioni del Comitato.

Noi esporremo le nostre opinioni senza prevenzione e senza secondi fini; il lettore se ne farà quel criterio che stimerà più opportuno a giudicare sulla preferenza o meno che anche da questo lato può meritare la vaccinazione animale sulla umanizzata.

Devesi ricordare al lettore che il Comitato incominciò le sue prime prove nel gennajo, e che nello stesso mese intraprese le vaccinazioni dei militari. — Ognuno facilmente può comprendere che debbesi pur concedere qualche cosa all' incertezza e pur anco all' imperizia di chi prende a battere un sentiero non bene ancora conosciuto.

Come l' egregio dott. Belluzzi di Bologna, così anche noi abbiamo dovuto pagare il nostro tributo d'inutili fatiche, di tempo, di pazienza ed anco di denaro per arrivare ad acquistare quel grado di esperienza che val meglio, nelle cose di *pura pratica manualità*, degli scritti e delle opere di sommi autori.

La pustola indotta dalla inoculazione della linfa vaccinica animale è ben spesso tardiva nel suo sviluppo non solo, ma puranco aggiungiamo, le sue fasi evolutive sono qualche volta irregolari, ad onta che la pustola si presenti poscia abbastanza spiccata e con tutti i suoi caratteri distintivi.

Un tale ritardo dà luogo a questo: che bene spesso si creda fallito l' esito della vaccinazione, ove non lo è, oppure che si giudichi spuria una pustola che, osservata qualche giorno più tardi, si trova regolare e con tutti i caratteri della vera vaccina.

Il Comitato ebbe a convincersi per fatto proprio e nelle vaccinazioni dei privati, e nelle comunali di primavera che, per constatare un esito definitivo della vaccinazione animale, bisogna lasciar scorrere 12 giorni almeno dalla inoculazione.

Per le vaccinazioni comunali, nella prima seduta ino-

culativa (2 maggio), di cui si fece la verifica il giorno 9, si ebbero 19 esiti nulli su 118 vaccinati. — In alcuni di quei 19 bambini vedevasi al luogo della praticata inoculazione un minimo punto rossiccio, che al Comitato indusse il sospetto covarsi ivi il lavorìo pustolare.

Stabilito, di comune accordo colla sotto-Commissione, di rivaccinare tali individui apparentemente refrattarj al benefico virus, si ebbe a notare in una ulteriore verifica che vari di essi presentavano perfino sei pustole per braccio, cioè un numero di pustole corrispondente a quello delle incisioni praticate nella prima e nella seconda inoculazione.

Altra prova che ci persuade della necessità di attendere fino al 12.° giorno almeno dalla inoculazione ad istituire le verifiche, ce la fornisce la cifra discreta di esiti spurii notata e nelle vaccinazioni militari ed in quelle che risultarono dall' elenco trasmessoci dalla R. Direzione della Casa di Pena, per gentile attenzione dell' egregio sig. dottore cav. Garavaglia.

Rispetto ai militari lo stesso cav. Machiavelli, sorpreso del numero ragguardevole d' esiti spurii notificati da alcuni medici militari addetti ai Corpi, emise l' opinione che il giudizio sull' esito fosse stato prematuro; ed infatti per fortuite combinazioni potè convincersi *de visu* della giustezza del suo sospetto, essendo stati rinviati a rivaccinare individui che avevano alle braccia pustole regolari di recente sbucciate, ed altre in istadio evolutivo più avanzato e che pochi giorni prima erano state giudicate spurie.

Per la Casa di Pena valga a giustificare il nostro sospetto la gran sproporzione degli esiti (genuino 2, nullo 40, spurio 43) ed il tempo troppo limitato trascorso tra l' inoculazione e la verifica, che fu di soli nove giorni.

Praticandosi dal Comitato la inoculazione per inci-

sione, anzichè per puntura, è bene tener calcolo di tale circostanza, che potrebbe spiegare forse il perchè alcune pustole al loro primo apparire non abbiano tutti quei caratteri macroscopici speciali che poi acquistano in seguito. — Ad avvalorare la nostra tesi concorre il fatto che nelle vaccinazioni private, la cui verifica venne fatta da medici estranei al Comitato, si ebbero 10 casi d'esito spurio e tutti in adulti.

L'esperienza, maestra in tutto, ci ha convinti della necessità di regolare le cose in modo, quando si tratti di vaccinazioni numerose municipali, che riesca meglio disciplinata la presentazione dei vaccinandi, impedendo che le madri e chi accompagna i bambini si agglomerino in numero troppo forte intorno al vaccinatore, il quale viene oppresso e quasi rinserrato così da impedirgli il libero moto della persona ed il libero lavoro delle sue mani.

Le risultanze delle sedute tenute a Sant'Orsola ed a S. Spirito, e molto più di quelle dei privati inoculati alla Villa Nolli, ove si avevano tutti i comodi necessarj, provano come ad un buon esito concorra in gran parte l'ordine e la calma che debbono presiedere alle operazioni vacciniche, specialmente nei casi di molto concorso popolare.

Se il locale destinato alle vaccinazioni è ben disposto, e ben regolato il movimento del pubblico, si ottiene un altro vantaggio capitale, che è quello di sorvegliare i vaccinati acchè non abbiano a coprirsi le braccia troppo presto, correndo rischio per tal modo di levare la linfa e quindi rendere nulla l'operazione.

Tutti i sovranotati vantaggi vennero a verificarsi in occasione della vaccinazione degli allievi del R. Collegio militare e dell'Orfanotrofio maschile, e gli esiti ottenuti stanno a comprovarlo.

L' educazione e la disciplina militare (1) hanno impedito chè la linfa vaccinica fosse sfruttata da intempestivi sfregamenti, che gli operatori fossero impacciati nelle loro manovre. — La gioventù poi, la buona costituzione fisica, il metodo di vita, furono tutte circostanze che, come pensano Strambio, Frua, Pecco, valsero con tutta probabilità a rendere più impressionabili alla benefica influenza del vaccino i giovani di cui si tenne parola.

Se noi volessimo istituire un parallelo fra gli esiti ottenuti in questi due stabilimenti, e quelli ottenuti alla *Villa Antonini* ed alla *Senavra*, ci colpirebbe di sorpresa l'immensa loro sproporzione. — Ove però si pensi che nessun individuo viene accolto in quelli stabilimenti se non sia stato di recente vaccinato: — che la maggior parte di essi fu vaccinata due, tre ed anche quattro volte durante il soggiorno nello stabilimento: — che sono quasi tutti individui che hanno varcato il 30.° anno d' età, e quindi arrivati a quel punto in cui si è meno suscettibili a risentire l' influenza del vaccino, — si hanno già dati sufficienti per spiegare in parte l' ottenuto limitato effetto. — Se a questi fatti poi si aggiunge finalmente la speciale considerazione che pei citati stabilimenti sanitarj trattavasi di *alienati*, lo scrivente inclina a trovare in tale condizione di salute un' altra ragione che serve in qualche modo a spiegare l' esito più limitato di quello verificatosi in altri individui.

E d' altronde gli alienati sono in generale poco sensibili agli agenti esterni. — Noi li vediamo nel verno stare seminudi al freddo senza soffrire; li vediamo sop-

(1) Anche nell' *Orfanotrofio Maschile* vige una speciale disciplina, che rammenta molto da vicino la militare; e così la vaccinazione degli orfani procedette con quelle stesse regolarità e buon ordine notatisi pel *Collegio Militare*.

portare operazioni d'alta chirurgia e medicazioni dolorosissime senza dar segni di sofferenze troppo risentite. — Non potrebbe forse succedere lo stesso attutimento di sensibilità e reazione anche pei virus, e specialmente pel vaccinico?

Passate in rivista le varie fasi delle vaccinazioni praticate dal Comitato, è utile ora il far parola del modo con cui le pratica sull'uomo.

La linfa vaccinica animale offre una densità maggiore della linfa umanizzata, e quindi più facilmente si raggruma sullo stromento.

Una tale circostanza fa sì che l'ago ordinario da vaccino, come pure l'ago del prof. Falconi, riesca meno opportuno *se si tratta di vaccinazioni su larga scala*, come sarebbero, per es., le municipali.

Il Comitato ebbe ripetute occasioni di convincersi come, date tali contingenze, l'ago riesca meno proprio; ed è perciò che adottò un apposito strumento inoculatore, il quale riunisce in sè il vantaggio dell'ago ed evita gli svantaggi delle lancette ordinarie da salasso, o del piccolo bistorì, i quali stromenti essendo fra noi poco usitati, fanno cattiva impressione sull'animo di chi presenta il bambino a vaccinare.

L'inoculatore a lancia del Comitato è una lancetta d'acciajo sottile, assai appiattita, della lunghezza d'un ordinario stromento da flebotomia, che termina con una estremità libera, appianata e più larga dell'asta, della forma di una piccolissima lancia senza scanellatura. — Il così detto calcio è assicurato al manico, e tanto questo, quanto il modo d'unione col calcio, è in tutto simile alla lancetta ordinaria da salasso.

In quanto al modo d'usarne, raccolta sulla lancia, usata a modo di spatola, la goccia di linfa che geme dalla pustola, si passa alla inoculazione del bambino. Tale

operazione si pratica in tre tempi; e cioè: 1.° colle dita della mano sinistra si impugna il braccio da vaccinare, distendendone la cute come per la vaccinazione ordinaria: 2.° collo strumento impugnato dalla mano destra, come si usa pel salasso, si fa un'incisione della lunghezza di 1-2 millimetri e profonda tanto da interessare la metà circa dello spessore della cute. — (L'istromento puossi tenere, rispetto alla parte che si vuol inoculare, tanto in posizione perpendicolare, quanto angolare od inclinata): 3.° valendosi della lancia a modo di spatola, si deposita la linfa nella incisione fatta, soffregando leggermente la lancia contro i bordi di essa, onde meglio assicurarsi che vi si immetta.

Fatta l'inoculazione, si raccomanda che il vaccinato rimanga a braccia scoperte, fino a che la linfa siasi disseccata in totalità.

Di solito si fanno due incisioni per braccio nei bambini, appunto per evitare il pericolo che sviluppandosi una eventuale, quantunque difficile reazione locale un pò viva, il braccio abbia a farsi flemmonoso.

Abbiamo già detto come in caso di molteplici vaccinazioni in una stessa seduta, ciò che appunto avviene per le vaccinazioni comunali, l'ago ordinario da vaccino e quello del prof. Falconi riescano meno proprii in causa della densità maggiore della linfa vaccinica animale. Vediamone le ragioni:

Tanto l'uno che l'altro agiscono a guisa di un cono spostando le mollecole cutanee per cui passano, e costituendo una specie di galleria; in tal caso avviene spesso che la linfa che trovasi sulla cucchiaja sia spinta all'indietro, in modo da non penetrare sempre nella cavità scavata dal cucchiajo, e quindi che il vaccinatore creda di aver fatto una inoculazione che realmente non avvenne, e, come conseguenza, il nessun esito.

Nelle vaccinazioni dei militari praticate nei giorni 1 e 2 febbrajo, un tal fatto venne largamente confermato.

Si intende da sè come all' incontro nelle vaccinazioni dei privati, in cui si agisce a tutto agio del vaccinatore, una tale obbiezione ben difficilmente potrebbe farsi all'uso dei detti aghi.

Per l'inoculazione degli uomini il cav. Machiavelli ha immaginato un altro *inoculatore*, che noi diremo ad *ago*, chè è assai ingegnoso, che in alcuni casi parziali ha corrisposto bene; ma che, trattandosi di vaccinazioni pubbliche, riescirebbe non del tutto opportuno pel troppo tempo che si impiegherebbe nel suo uso, e perchè riesce doloroso.

Esso è essenzialmente costituito da un *canello* di pakfong terminante alla sua estremità libera ad angolo tagliente (*a penna da scrivere*, come le siringhe di Pravaz, di Lüer e simili) e da un' asta, pure metallica, che vi scorre per entro e terminante con un bottoncino destinato, per mezzo di opportuna molla, a scorrere sulla superficie concava della parte tagliente del *canello*, a farvi sortire la raccolta linfa vaccinica e portarla per tal modo nel seno della piccola ferita appena praticata per l'inoculazione.

Il modo di usarne è il seguente: si raccoglie colla concavità della parte terminale del *canello* la linfa dell'animale; e quindi, ben impugnato l'istrumento, si procede alla scalfittura della cute, al modo solito — indi si fa sortire dalla sua nicchia lo stiletto, e così si insinua nella praticata ferita la conveniente quantità di linfa animale.

L' impianto di uno Stabilimento di vaccinazione animale, sia esso stabilito da un Corpo Morale o da privati, esige da prima un attento studio delle condizioni agricole di quella plaga di terreno in cui devesi fondare; dipendendo da tali circostanze la facilità o meno di procurarsi i bovini occorrenti, mentre da alcune speciali mo-

dalità di industria agricola dipende la convenienza di adoperare bovini adulti anzichè giovani.

L'inoculazione quindi degli animali riesce più o meno difficile a norma della loro maggiore o minore docilità, e secondo che si tratta di adulti o di vitelli.

Il Comitato Milanese essendo costretto, per le ragioni altrove addotte, a valersi di bovini adulti, usa impastojare ciascuna delle quattro gambe dell'animale; indi per mezzo di una corda, che passa in ciascuno degli anelli delle singole pastoje, lo si getta al suolo, previamente ricoperto di un elevato e soffice strato di paglia.

L'inoculazione dovendosi fare nella vacca alla regione mammaria, esige la rasura dei peli di quella regione, e ciò giova anche per richiamare alla parte un maggior afflusso di sangue che faciliti l'assorbimento del virus che verrà poi applicato. — Raso il cuojo e ripulito, si fanno delle incisioni della lunghezza di 5 a 10 millimetri circa con un bistorì comune; indi, ad ogni incisione, si insinua un pò di linfa vaccinica o conservata o tolta direttamente da altra vacca presente. — Il numero delle incisioni varia dalle 50 alle 200, a norma del bisogno che si ha di materiali vaccinici.

Il Comitato non inocula le giovenche alla vulva, perchè località che facilmente si sporca; tanto più che il bovino sottoposto a qualunque operazione s'intimorisce e quindi facili le emissioni fecali.

Volendosi inoculare i vitelli, se femmine, si operano nello stesso modo alla regione peri- ed infra-mammaria; se maschi, al di dietro dello scroto, al perineo, alla parte interna ed alta delle coscie.

Come si verifica nell' uomo, così anche negli animali bovini che si inoculano, non sempre attecchisce il vaccino; benchè in questi un tal fatto si verifichi forse più raramente.

Condizione indispensabile per avere nei bovini una

buona pustolazione, si è lo scegliere vacche giovani e sane; — l'essere lattifere o meno, *pare* non abbia influenza sulla produzione della pustola.

Troviamo necessario il mettere in rilievo tali circostanze, perchè in uno scritto recente dell'egregio dott. Orlandini, Vice-Conservatore del vaccino (1), abbiano letto alcune osservazioni che ci inducono a credere che egli, nuovo ai dettami della vaccinazione animale, nutra dei dubbj, infondati per buona fortuna, i quali potrebbero spargere una tetra luce sul conto dei *vaccinatori animali*; dubbj però che, per riguardo al Comitato Milanese, volle mitigati con una nota appiè di pagina, che suona parole lusinghiere pei singoli membri che lo compongono.

È però nostro preciso dovere di far luce dove vi possono essere tenebre od almeno penombre. « *Una vacca* » *magra allampanata od in meno vegeta e rigogliosa* » *organica disposizione* » non darà mai una ricca pustolazione; e questa è l'obbiezione più naturale che si possa fare al suo dubbio che tal vacca « *abbia un valor* » *commerciale molto al dissotto di quello d'una vacca* » *sana e prosperosa; quindi il conflitto tra l'inte-* » *resse materiale ed il dovere* ».

Il Comitato, appunto perchè è persuaso di tal massima, rinunciò a valersi di tre vacche per lui acquistate, e le inviò al macello senza adoperarle.

Se una vacca prestante costa di più di una magra ed allampanata, la differenza però di compra e vendita si riduce ad una cifra relativamente piccola per la prima, molto più forte per la seconda; ed è naturalissimo un tal fatto, perchè nella prima, anche praticando molte inoculazioni, la salute generale ne soffre ben poco, e con una

---

(1) Estratto dagli « Annali universali di medicina », fascicolo di settembre 1869.

conveniente nutrizione l' animale è ridotto in breve tempo in istato mercantile, per cui la perdita riesce d'assai minorata. Mentre all' incontro la seconda soffre assai, si rimette difficilmente, sicchè, per ridurla a condizioni appena passabili pel commercio, ci vogliono lunghi giorni di un nutrimento speciale e costoso, per venderla poi a vilissimo prezzo.

Da ciò risulta che, anzichè prodursi conflitto tra l'interesse ed il dovere, ne deriva un fortunato connubio di circostanze che riesce a tutto vantaggio del dovere.

Ove ciò non bastasse a tranquillare il dott. Orlandini, vi è anche il fatto che da una vacca giovane e rigogliosa si potranno levare 10, 20 e perfino 30 pustole; dalla *magra ed allampanata* non più di due o tre. — Di più la vacca giovane resiste a stare sdrajata ed assicurata al suolo tanto per ricavarne linfa quanto per le vaccinazioni dirette; l' altra invece non resiste, ed a meno di volerla vedere perire, bisognerà scioglierla dopo un' ora appena, quando cioè non avrà dato che scarsissimi materiali.

Per fatto nostro riteniamo che gli animali presentati alle vaccinazioni municipali non offrissero quell' aspetto di deterioramento, cui vorrebbe alludere il sig. dott. Orlandini; che anzi erano tutte robuste e giovani, e tali da suscitare l' ammirazione degli intelligenti.

Ciò premesso a schiarimento d'ogni dubbio e per norma di chi bramasse informarsi addentro delle particolarità dell' argomento, passiamo a parlare delle pustole che si sviluppano nei bovini in seguito ad inoculazione, ritenuto sempre che noi parliamo di giovenche adulte, e cioè dai 4 ad 8 anni.

La pustola si presenta con un rialzo della cute di forma varia, e cioè oblunga, se procedente da inoculazione praticata col bistorì, quasi circolare se fatta con

ago da vaccino o per puntura mediante qualunque altro stromento. Nel suo centro presenta l'ombelico, il quale pure varia di forma a norma dello stromento inoculatore adoperato; e cioè può essere oblungo o circolare, ma sempre più o meno coniforme. — Il rialzo è costituito dalla camera della pustola, che al tatto presentasi quasi un nocciolo di discreta durezza; la cute che riveste la pustola, e che perciò ne cinge l'ombelico, è un pò assottigliata e di colore lievemente rosso-bianco, quasi *naturale* nella generalità dei casi.

D'ordinario al 3.° giorno dalla inoculazione si vede già formarsi il rialzo della pustola; in sesta giornata ha acquistato i suoi caratteri naturali, di modo che nel 6.° e 7.° giorno la pustola è utilizzabile. — A seconda però della stagione che corre e della temperatura dell'ambiente in cui sono tenuti gli animali, l'evoluzione può essere accelerata o ritardata; per cui è necessario, dal terzo giorno in avanti, il visitare frequentemente gli animali per cogliere il momento opportuno di utilizzarne le pustole.

Volendo levare le pustole dai bovini, bisogna gettarli a terra ed assicurarli, come si è già veduto praticare per l'inoculazione: indi, scelte le pustole che si vogliono esportare, si prende d'ogni pustola la cute su cui appoggia facendone una piega, che si tiene alle due estremità fissata colle dita pollice ed indice della mano di due assistenti, od anche di un solo, potendo l'operatore impiegare a tale ufficio la sua sinistra (come pel taglio cutaneo nel caso di erniotomia). Ben fissata in tal modo la cute su cui appoggia la pustola, con uno strumento tagliente, a forma di foglia di salvia, oppure con un bistorì retto a lamina sottile, si passa parte a parte la piega della cute; rasentando la pustola e con un moto a sega, diretto successivamente ai due lati opposti, si arriva a staccare una fettuccia cutanea di forma elittica,

nel cui centro trovasi la pustola. — A questa fettuccia si lascia adeso un pò di cellulare, destinato a ritardarne il disseccamento. Appena levata la pustola, la si spedisce a destinazione.

Il Comitato inoculò nell' anno corrente 57 bovini, di cui 51 adulti (giovenche) e 6 vitelli. — Degli adulti 10 servirono per le vaccinazioni militari; — 21 per le comunali; — 6 per gli stabilimenti e Corpi Morali. — Altre otto giovenche e sei vitelli servirono alle vaccinazioni dei privati ed alla raccolta di materiali d'innesto da spedire in provincia. — Degli altri sei bovini (pure adulti), tre non furono utilizzati, come già si disse, perchè troppo vecchi; gli altri tre furono assolutamente refrattarii al vaccino.

La pustola vaccinica tolta dall' animale è certamente il miglior mezzo per un buon innesto, dopo la vaccinazione diretta; ed invero la linfa vaccinica in tale contingenza trovasi rinchiusa nel suo recipiente naturale e quindi non soggetta (se adoperata quando è ancor fresca) alle alterazioni e decomposizioni operate dagli agenti esterni.

È bene però che il Comitato insista a persuadere chi intende servirsene, che, essendo ben diversa la sua struttura in confronto della pustola dell' uomo, ben diverso deve riuscire il modo di utilizzarla, tanto più se staccata dall'organismo animale, ciò che non puossi fare colla pustola del bambino.

Il fatto ha convinto il Comitato che, ad onta delle istruzioni scritte, ad onta delle notizie verbali, non molti vaccinatori sanno utilizzare la pustola animale staccata, mentre usano le stesse regole colle quali si comporterebbero colla pustola del bambino. — È d' uopo convincersi che *utilizzando a dovere* la pustola vaccinica animale staccata si ottengono risultati identici a quelli della

vaccinazione diretta, quando però si usino le modalità richieste come necessarie alla buona riuscita dell' esito.

A conferma di ciò valga il fatto che le pustole spedite a Perugia (dott. Dottorini), Pausula (dott. Tregiri), Rovigo (dott. Pignolo), Padova (dott. Berselli), Cremona (dott. Ciniselli e dott. Monteverde), Sarzana (dott. Grossi), Pavia (prof. Scarenzio), Paderno (dott. Bianchessi) Chiari (dott. Rota), Milano (dott. Bignami e dott. Rovida), Pieve del Cairo (Municipio), Corte de' Cortesi (dott. Frosi), Seregno (dott. Ripa), Villabiscossi (Municipio), Rhò (dott. Bianchi), Nerviano (dott. Colombi), Oderzo (dott. Merlo, medico distrettuale) e molti altri, di cui al Comitato pervennero notizie in iscritto, riuscirono tutte felicemente, appunto perchè chi le utilizzava s'attenne scrupolosamente alle norme tracciate e spedite che sono le seguenti:

« 1.° Prendere il lembo cutaneo su cui appoggia la pustola fra il pollice e l' indice della mano sinistra, o fra le branche di una robusta pinzetta.

2.° Togliere la crosta più o meno appariscente (spesso oblunga) che sovente ricopre il centro della pustola, tanto se di forma rotonda, quanto se oblunga.

3.° Praticare sulla superficie della pustola dei tagliuzzi paralelli in direzione opposta (perpendicolari) all'asse che aveva la crosta, se si tratta di pustole oblunghe, — si fanno tagliuzzi in vario senso crociati se si tratta di pustole circolari.

4.° Comprimere i bordi, per farne gemere possibilmente un pò di linfa, per mezzo di un bistorino o di una lancetta.

5.° Usare la poca linfa ottenuta colla compressione e coi tagliuzzi; coll'istromento da inoculazione applicato ed usato a spatola, con opportuno e forte sfregamento se ne esportano i detriti semi-solidi, più o meno facili a lasciarsi distaccare, operando su tutte le soluzioni di continuità praticate alla superficie della pustola.

Bisogna aver sempre di mira che il miglior elemento d'innesto è costituito dalla parte solida contenuta nelle concamerazioni costituenti la pustola. Tenendo presente una tale particolarità, usando le addotte modalità e colla inoculazione fatta preferibilmente mediante piccola incisione nello spessore della cute, si ottengono i migliori risultati nell'uomo ».

La linfa conservata in tubetti fu soggetta a tali vicende di attecchimento e di fallanza (che il Comitato non seppe spiegare), da lasciare grave dubbio se conveniva il gettare tanto tempo e tanta fatica per confezionarli.

Le notizie contradditorie che sul principio erano pervenute al Comitato non bastarono a scorraggiarlo, dacchè risultava che su 12, quattro non avevano prodotto effetto. — D'altronde i tubetti che l'egregio signor dott. Bignami Luigi aveva adoperato tanto sui bambini, quanto sugli animali, avevano sempre corrisposto. — Restava a studiare la causa della fallanza; e, conosciutala, trovare i mezzi di porvi riparo.

A tal uopo si decise di rivolgerci alla ben nota gentilezza dell'illustre cav. Griffini, Direttore del Brefotrofio Provinciale, perchè volesse permetterci di vaccinare alcuni esposti colla linfa vaccinica animale conservata in tubetti.

Come era da prevedersi, egli che tanto si interessa dell'argomento, mise a nostra disposizione il suo Brefotrofio, e ne diede avviso ufficiale all'egregio dott. Frua, Medico Primario, perchè ci facilitasse i mezzi per conseguire il nostro scopo.

Il referente infatti accedeva per la prima volta al comparto affidato al precitato dott. Frua il giorno 9 aprile, e continuava nei giorni 10, 13, 14, 15, 16, e 21, di detto mese, inoculandovi 11 bambini. Fin dal primo giorno però dovette accorgersi che il sig. dott. Frua,

forse per non alterare l'antico andazzo, forse anche per particolari sue persuasioni scientifiche, non era inclinato ad ammettere la opportunità della vaccinazione animale, cosicchè, venendo meno in tale circostanza all' abituale sua gentilezza ed al desiderio di attendere a nuovi sperimenti, non si è mostrato inchinevole nè ai nostri desiderj, nè a quelli del suo direttore, il cav. Griffini.

Nè vale a giustificare il suo procedere, l'aver esperito la linfa del Comitato e quella del Brefotrofio su d' uno stesso bambino, il quale offrì pustole vacciniche nei punti inoculati colla linfa umanizzata, e nulla colla linfa animale, per concludere alla inefficacia di questa; giacchè un tal genere di sperimentazione non può condurre che a spurie conclusioni, come diremo nella seconda parte del nostro lavoro.

Ad onta delle negazioni e dei dubbj sgorgati da un tale strano procedere da persona che pur avrebbe dovuto, qualunque fosse la sua persuasione *a priori*, facilitare le nostre ricerche nell' interesse del vero, noi abbiamo potuto sapere, in causa di speciali combinazioni, che alcuno dei bambini inoculati colla linfa animale da noi apprestata, presentò magnifiche pustole, da cui fu estratta buona copia di linfa che fu indi consegnata, raccolta in tubetti, ad un medico condotto dei dintorni di Milano per usarne nelle vaccinazioni ordinarie comunali.

L' impresa del caricare i tubetti riescì sulle prime assai ardua, perchè la linfa non poteva penetrare nel vano capillare di essi. — Ma a questa difficoltà si riparò facilmente usando altri tubi di un calibro più ampio. — Tali materiali spediti in provincia fecero quali più, quali meno, le loro prove, e finirono coll'indurre il Comitato a trovar modo di raccogliere e conservare diversamente la linfa, essendosi più tardi avuto notizia di qualche caso di non riuscita.

Il Comitato crede di aver trovata la ragione di ciò nella natura stessa della linfa, la quale, come si è già detto, è di una densità maggiore della umanizzata. A ciò s' aggiunga che la pustola dei bovini si sviluppa su di un tessuto cutaneo assai denso e stipato, e che per ciò, incidendolo, sgocciola colla linfa una sierosità (cutanea) che non si riscontra nella pustola umanizzata se non in ben piccole proporzioni.

La linfa propriamente detta, appena sgorgata dalla pustola si raggruma e le sue parti solide a poco a poco costipandosi ed avvicinandosi strettamente fra loro, formano una massa così densa, che difficilmente penetra nel tubetto, il quale viene invece a caricarsi quasi esclusivamente delle sole parti liquide, che, a parere di Chauveau, sono le meno propizie ad una buona vaccinazione.

Succede qualche volta che il tubetto si carichi a dovere in giuste proporzioni di parti solide e liquide; ma per ottenere ciò bisogna incidere la pustola; ed appena che spunti la goccia giallo-citrina applicarvi il tubetto; allora, non essendo ancora stata al contatto dell'aria il tempo sufficiente perchè questa la modifichi, la linfa trovasi in istato liquido, ed arriva a penetrare nel tubo. — Una tale operazione non potrebbesi praticar sempre; perchè se si avessero a caricare molti tubetti, bisognerebbe impiegare un tempo lunghissimo, stancare l' animale, che non resisterebbe a stare sdrajato ed assicurato al suolo più di un pajo d' ore.

Per tutti questi fatti il Comitato decise di raccogliere la linfa, quale sgocciola dalla pustola, su di una penna d'oca tagliata a cucchiajo, e toglierla dal contatto diretto dell'aria insinuandola in altra più capace.

I tubetti ordinarii, una volta caricati, si lutano alle due estremità con cera-lacca, come si usa per quelli di linfa umanizzata. — Essi poi si adoperano come quelli di linfa vaccinica umanizzata (di preferenza però per incisione piuttosto che per puntura).

Se si deve adoperare materiale disseccato (come il caso delle penne) bisogna prima discioglierlo alquanto con un pò di sciàliva, o meglio di glicerina.

Spenderemo ora qualche parola per dire degli strumenti che si impiegano sugli animali.

Strumenti necessarj per l' inoculazione degli animali sono: un rasojo ed un bistori retto ordinario, oppure un lancettone. — Per incidere le pustole e comprimerle per cavarne la linfa si richiede una pinzetta a lunghe branche, e che si possano fissare allorquando fu fatta la presa.

Il Comitato a tal uopo ha fatto acquisto diretto dal prof. Warlomont (direttore del R. Stabilimento di vaccinazione animale di Bruxelles) della sua pinzetta apposita, che consiste in una pinzetta comune a lunghe branche, terminanti ad angolo retto in due piccoli bracci, che si applicano alla base della pustola e che mediante un anello scorrevole sulle branche, si mantengono chiusi, operando così una compressione permanente.

Bisogna aver l' avvertenza di non stringere troppo l'anello onde la compressione sulla pustola sia moderata; altrimenti la sierosità cutanea delle pareti di essa sgocciola abbondante e va a sciogliere la linfa; oppure ne cola prima, ed in tal caso i primi tubetti o le prime penne si caricano di sola sierosità.

A comprimere la pustola del bovino, ponno servire anche le due dita pollice ed indice della mano sinistra di chi raccoglie i materiali; ma tal modo di pressione, se può essere meglio regolato, riesce incomodo per il torpore ed il senso di stanchezza che a lungo andare invade l'apice delle dita dell'operatore.

Diremo ora dei materiali vaccinici che il Comitato, in seguito a richieste, spedì in provincia.

Tali materiali si dividono in *pustole*, *tubetti*, *penne*.

— Le *pustole* spedite ammontarono alla cifra di 119. Calcolando che con una pustola staccata si possono fare in media 12 vaccinazioni, si trova che con tal genere di materiale il Comitato ha fornito la opportunità di inoculare 1428 individui. — I *tubetti* ammontarono a 435, che in ragione di 2 inoculazioni per tubetto danno la cifra di 870 vaccinati. Le *penne* ammontarono a 164, che pure diedero almeno la cifra di 328 inoculazioni.

Tutti questi vari materiali furono spediti nelle seguenti località:

Agliè — Ardesio — Agazzano — *Arezzo* — Abbiategrasso — Arzignano.

Bergamo — *Brescia* — Busto Arsizio — Boves — Bedizzole — Broni — Bagnolo Mella — Bellaggio — Bellano — Boara di Rovigo — Cassano — Barberano — Belgiojoso.

Como — Cairo — Campitello — Cantù — Carmagnola — Codogno — Cannero — Casteggio — Castiglione Olona — Cassano Magnago — Castana — Candelo — Casalbuttano — Castigliole di Saluzzo — Caprino — Corinaldo — Caronno Milanese — Corte de' Frati — Chiavari — Cassano d'Adda — Corte de' Cortesi — *Catanzaro* — *Cremona* — Casalbuttano.

Dagnente — Durio — Due Miglia.

Fermo — *Foggia* — *Ferrara* — *Fuligno* — Fagnano Olona — *Firenze* — *Fiume* — Feltre.

Genivolta — Gagliavola — Galbiate — Gargnano — Gallipoli — Giussano.

Intra.

Jesi.

Lodi — Loano — Legnano — Lainate — Luvino — Lastra-Signa — Lonigo — *Lucca* — Lissone.

Montecatini — Monteleone di Fermo — Martinengo — *Mantova* — Melzo — Melegnano — Montemarciano — Masnago — Monticelli d' Ongina — Monte Caroto — Mezzana Biglj — Marostica — *Milano.*

Nerviano — *Narni.*

Oderzo — Oristano — Orbetello — Orvieto.

Padova — *Perugia* — *Pontecino* — *Pavia* — *Porlezza* — Pausula — *Pistoja* — Piadena — *Piacenza* — Pioltello — Prato — Pontenure — Poggio-Mirteto — Pisogne — Quartiano di Lodi.

Rivolta d'Adda — Romano di Lombardia — *Rovigo* — *Ravenna* — *Roma* — Rovigno (Istria) — Rocca Grimalda — Rhò.

S. Colombano al Lambro — Soncino — Seregno — San Secondo Parmense — Stradella — San Benedetto del Tronto — Sant Angelo Lodigiano — Schivinoglia — Settala — Senago — Sarzana — San Severino (Marche) — Sorezzo — Somma Lombardo — Strambino — Sebenico (Dalmazia) — San Lorenzo in Campo — Sabbionetta — *Spoleto* — Salò — Schio — Soresina.

Turbigo — Trevi — Trezzo d'Adda — *Treviso* — Travagliato — *Trieste.*

Uboldo.

Villabiscossi — Vespolate — Villafaletto — Varese — *Vicenza* — Viadana — Valdagno — *Verona.*

Zenzan di Piave.

È bene il far conoscere le ragioni per cui in questa lunga enumerazione di città, borghi e villaggi che approfittarono dell'opera del Comitato Milanese, non figuri il Comune dei Corpi Santi di Milano, che pure un tempo dichiarava di volere la vaccinazione animale pei proprii amministrati.

Al Comitato perveniva infatti da questa Onorevole Giunta (per lettera N.° 3153-712, divisione 2.ª del giorno 12 marzo 1869) la dichiarazione che quel Municipio avrebbe adottata la vaccinazione animale per le ordinarie vaccinazioni annuali, subordinandone però il tempo a quando sarebbe pervenuto il *placet* Ministeriale per la sostituzione della vaccinazione animale alla umanizzata.

Ma arrivato il tanto desiderato Decreto Governativo, quell'Autorità Comunale, postergando i dettati della scienza ed il voto favorevole della sua Commissione Sanitaria, e d'altra parte malamente influenzata da *tale* de'suoi membri e spaventata dal suo medico d'ufficio (il sig. dottor Monti Giuseppe) per qualche decina di lire in più che sarebbe costata in confronto alla vaccinazione umanizzata, addiveniva a proposte grette, condizionate, e sì strette dal tempo e da altri indecorosi incagli, da indurre il Comitato a respingere per la sua dignità la proferta ibrida incumbenza.

Al Comitato era arrisa la speranza di poter inoculare alcuni bovini col cow-pox spontaneo, che dicevasi manifestato in alcune mandre dei cascinali dei nostri dintorni. — Esso fu sollecito a portarsi sopra luogo; ma le sue speranze andarono finora deluse, avendo riscontrato trattarsi di tutt'altro esantema.

Tali speranze non sono però interamente perdute; giacchè è noto che in questi ultimi anni verificossene frequente lo sviluppo. Sappiamo come infatti nel 1865, il dott. Dell'Aqua Felice l'abbia potuto vedere in una mandra della Cascina Casoretto (CC. SS. di Porta Venezia) — nel 1867 il dott. Valvassori riscontrollo in altra della Cascina Tagliedo (CC. SS, di Porta Romana) — il dott. Cavallini lo ha constatato nel 1869 in altra mandra ai Tre Ronchetti (CC. SS. di Porta Ticinese). — Il ripetersi di queste epizoozie nei bovini fa sperare al Comitato di poter raccoglierne ben presto, stando esse a comprovare col fatto quello che già si conosce per notizie, che da noi cioè lo sviluppo del cow-pox è più frequente di quello che comunemente si crede; che solo riesce difficile l'essere avvisati in tempo opportuno per raccoglierlo, ostandovi il timore, per parte dei proprietarj di mandre, di sequestri ed altre misure profilattiche.

Non avendo quindi potuto procurarsi finora il cow-pox spontaneo, il Comitato si mise in comunicazione col prof. Warlomont di Bruxelles perchè volesse fornirci della sua linfa, la quale procede da cow-pox spontaneo da lui rinvenuto ed utilizzato nel 1868, e contemporaneamente se ne procurò nuovamente dal Negri di Napoli per avere così, col proprio, una triplice fonte di sperimentazione.

Abbiamo già accennato che una delle difficoltà gravi incontrate dal Comitato si è il modo di caricare i tubetti e di conservare intatte alla linfa vaccinica, così raccolta, le sue proprietà specifiche.

I buoni risultati ottenuti da alcuni di essi erano controbilanciati dell'esito negativo ottenuto da altri, e per ciò sentivasi più marcato il bisogno di studj comparativi.

Inoculate alcune giovenche adulte (8) con materiale diverso, e cioè tre colla linfa-Warlomont, tre colla linfa-Negri, due colla linfa del Comitato, volle inocularne altre due colle croste delle pustole disseccate e previamente sciolte con un pò di glicerina, e se ne ebbero i seguenti risultati.

Dalle tre inoculate colla linfa-Warlomont si ebbe una discreta pustolazione (su 80 incisioni si ottennero circa 60 pustole) con bel rialzo, con nocciolo sodo, ed ombellico ben marcato. — Nelle altre due giovenche la pustolazione fu più abbondante, essendosi ottenute quasi tante pustole quante furono le fatte inoculazioni. In entrambe però se si ebbero tutti i caratteri della vera pustola vaccinica, il decorso fu lento (8 giorni in stagione mite, cioè al principio d'aprile), ed i caratteri della pustola non furono così spiccati come quelli scaturiti dalla prima, ad onta che il nocciolo fosse duro ed uniforme — Tutte e tre queste giovenche però diedero buona linfa gelatinosa, di color citrino carico e che adoperata su varii bambini produsse belle pustole, vigorose, larghe,

con reazione locale risentita, senza però produrre accidenti infiammatorj di rilievo. — I tubetti confezionati con tal linfa diedero un risultato favorevole nel rapporto di 5 su 12.

La linfa-Negri, come sempre nelle varie occasioni che il Comitato se ne valse qual regolo a misurare gli effetti della propria, produsse sulle tre giovenche, di cui è cenno di sopra, ottimi risultati, avendo in tutte e tre sviluppate tante pustole quante le incisioni: i loro caratteri esterni potevano servire di tipo. — Sull' uomo sviluppò pustole vigorose, con reazione locale minore delle tre prime descritte. — I tubetti di questa serie diedero buoni effetti nella proporzione di 4 su 12.

La linfa del Comitato produsse sugli animali affetti analoghi a quella del Negri, meno in una, che di 150 incisioni diede solo 90 pustole circa. — Sull'uomo indusse pustole più vigorose di quella del Negri; ma i tubetti diedero 2 risultanze favorevoli su 12.

Le croste previamente disciolte produssero del pari una buona pustolazione negli animali — da 75 incisioni, 60 pustole. — Nell' uomo la loro linfa produsse pustole piccole, ma ben marcate, nessuna reazione locale. — In via di prova si raccolsero 12 tubetti, di cui uno solo corrispose con esito felice.

Da una tal serie di esperimenti il Comitato ne trarrebbe le seguenti conclusioni: — La linfa Warlomont; quella del Negri; quella del Comitato producono sull'animale e sull'uomo (vaccinazione diretta) risultati presso a poco identici: — La linfa invece di queste tre fonti raccolta dalle pustole nei tubetti produce effetti identici bensì, ma in proporzioni diverse, di cui la Warlomont occuperebbe per felicità d' esiti il primo posto: — La linfa estratta da pustole indotte nell'animale da inoculazione praticata con croste sciolte può servire per l'inoculazione dei bovini, e direttamente da questi all'uomo, ma

si presta poco, se conservata, a buone inoculazioni nell'uomo.

Le cause precise che contribuiscono ad un esito *non sempre certo* della linfa conservata, finora sfuggirono alle valutazioni del Comitato.

Si è voluto dal Comitato esperire anche l'inoculazione di animali giovani (1-3 mesi) nella lusinga che da questi si potesse ottenere una linfa più energica, che resistesse agli agenti esterni coi quali sta in contatto nel momento che si caricano i tubetti.

A tal uopo si procurò, con molta difficoltà e spese relativamente ingenti, fuori di provincia, sei vitelli, di cui 3 femmine e 3 maschi. — L'eruzione delle pustole in essi prodotte fu abbondante, piccole però, ad evoluzione irregolare, giacchè in alcuni si ebbe una buona pustolazione in 3.ª giornata: in altri in 5.ª, 6.ª, 8.ª, ad onta che tutti questi sei animali fossero stati inoculati e mantenuti, in seguito, in condizioni identiche e per nutrimento e per temperatura.

Colla linfa estratta dalle loro pustole si ottennero, nei bambini, pustolazioni regolari ed appariscenti; ma i 12 tubetti caricati con essa diedero nessun risultato.

Il Comitato quindi, considerato il rilevante deprezzamento dei vitelli conseguente alla loro inoculazione e più che tutto al passaggio d'una in altra categoria di carne da macello, la difficoltà di procurarseli, l'evoluzione saltuaria, quasi capricciosa delle pustole, la loro poca appariscenza, ed il nessun effetto ottenuto dai tubetti contenenti linfa estratta da essi, si è dissuaso dal valersene.

Altra serie di sperimenti riguarda due giovenche che vennero inoculate con linfa umanizzata. Esperimento che il Comitato volle fare anche perchè autorizzato dal R. Ministero degli Interni, e per avere un dato di confronto fra la pustola che si sviluppa negli animali inoculati coll'una o coll'altra delle due linfe.

Da esse si ottennero pustole piccole, con nocciolo appena marcato. Le pustole corrisposero nella proporzione di $^3/_4$ delle incisioni.

Gli uomini (bambini ed adulti) inoculati colla linfa tolta direttamente da tali pustole presentarono pustole piccolissime, ad ombellico appena tracciato, senza alcun fenomeno di reazione locale.

I tubetti caricati colla linfa data da quelle due giovenche furono esperiti su 4 bambini, in due dei quali sviluppossi una pustola assai meschina e di dubbio aspetto, non risultando facilmente dal suo esame se si trattasse di pustola vera o spuria.

Questa serie di sperimenti fu fatta su scala troppo piccola perchè il Comitato si creda autorizzato a trarne delle illazioni generali assolute.

Perchè la vaccinazione animale acquisti diritti di esistenza, è necessario che i suoi risultati vengano comprovati da statistiche numerose e tali da poter reggere ad un' analisi di paragone istituita su larga scala in confronto della vaccinazione umanizzata.

A tale scopo noi ci permettiamo di rivolgere un voto, una preghiera all'Onorevole Municipio di Milano. Il Comitato ha bisogno che quest' Autorità Municipale colla sua influenza e con tutti i mezzi morali di cui può disporre, trovi modo a procurare che le verifiche dei vaccinati acquistino uno sviluppo più esteso di quello finora avveratosi; di maniera che non v' abbiano ad essere tante lacune nella finca Esiti delle Tabelle di Vaccinazione Comunale.

Molti genitori non si danno premura di presentare i bambini vaccinati alle verifiche, perchè sanno che, in caso di bisogno dell' *attestato di vaccinazione felicemente subita*, possono ottenerlo facilmente presentandosi all'Ufficio Sanitario Municipale e facendovi riscontrare gli stigmati alle braccia. — Il Comitato, ignaro di tali verifiche,

non ne conosce gli esiti, e quindi deve sempre presentare i relativi stati non completi per tanti casi non verificati, coll'osservazione *non verificato*.

Altri genitori poi fanno venire a Milano i bambini che tengono a balia alla campagna, e, subìta la vaccinazione, li rimandano, riservandosi poi al bisogno di farsi rilasciare il certificato di subìta vaccinazione da qualche medico. — Questi, viste le cicatrici, rilascia l'attestato; ma ignaro se il bambino sia stato inoculato con linfa animale od umanizzata, non può fare la speciale dichiarazione che quel tale bambino fu vaccinato con una linfa piuttosto che con un'altra. Con ciò viene ad eludersi una delle ingiunzioni del R. Ministero, ed a togliere alla vaccinazione animale molti di quei dati statistici, su cui potrebbe forse più facilmente basare il proprio diritto di esistenza.

Per le ragioni ora dette il Comitato rivolge calda preghiera anche ai colleghi che l'onorano di loro fiducia, sia inviando bambini da sottoporre alle vaccinazioni dirette, sia che usino di materiali d'innesto, a voler essere tanto gentili da far pervenire notizie precise sulle risultanze ottenute, non omettendo di corredare tali notizie di tutte quelle osservazioni pro o contro che stimassero opportune ad una più facile e proficua soluzione dei quesiti tuttora insoluti, riflettenti il grande argomento della vaccinazione.

Il Comitato è ben lieto di dichiarare che molti colleghi della campagna lo favorirono già di tali notizie ed osservazioni; ma, è pur necessario il dirlo, esse sono in numero troppo scarso per poter trarne dati utili e definitivi.

Il Comitato non dubita che l'amore del vero e la gravità dell'argomento sieno validi moventi su cui fondare lusinga d'essere in ciò esaudito e che per tal modo vor-

ranno essi pure portare il proprio sassolino all' edificio igienico che si sta studiando.

Il Comitato ringrazia gli egregi colleghi e gli onorevoli presidi di Corpi Morali che lo onorarono in diverse maniere di loro fiducia. — Particolarmente esprime le più sentite grazie al sig. dott. Bignami Luigi, tanto per l' interesse suo vivissimo dimostrato pel prosperamento della istituzione, quanto per la gentilezza con cui ognora prestavasi ad esperire sui bambini e sugli animali i varii elementi d' innesto statigli presentati a tal fine, facendo costantemente seguire ogni sua esperimentazione di dettagliato e coscienzioso rapporto.

Da tutto quanto si è detto fin qui in codesto Rendiconto, il Comitato crede di poter scendere alle seguenti conclusioni:

1.° Nei bovini adulti, robusti, sani e ben nutriti, l'evoluzione delle pustole varia per riguardo al tempo, dai tre ai sette giorni a norma della stagione e dell'ambiente in cui sono tenuti. Le pustole, per riguardo ai caratteri, sono tanto più spiccate quanto più gli animali sono vigorosi e si avvicinano ai due anni.

2.° A norma delle stagioni e dell'ambiente in cui sono tenuti gli animali vacciniferi, varia il momento utile per trarne i materiali inoculabili fra il 5.° e 7.° giorno di evoluzione della pustola.

3.° Negli umani il periodo d' incubazione della vaccinazione animale non è uguale a quello della umanizzata, ma si protrae al di là del 4.° giorno, e può toccare il 10.° e 12.° giorno; sicchè una vaccinazione creduta mancata o spuria, si mostri in seguito regolare e vigorosa, tuttochè tardiva.

4.° Che in quanto al modo di inoculazione dall'animale all' uomo riesce meglio se praticata mediante incisione (ago-lancia o lancetta comune), anzichè coll'ago ordinario

da vaccino, tanto più poi se si tratta di vaccinazioni pubbliche.

5.° Che in quanto all' epoche in cui si possono fare le vaccinazioni dirette, tutte le stagioni sono buone, quando si regoli l'utilizzazione delle pustole col loro sviluppo, e quando l'ambiente in cui si tengono gli animali sia ben regolato in modo che non ne nascano troppo facili squilibri di temperatura. (*Continua*).

La meccanica del cuore; *per* G. CERADINI.

Non satis est aliquid novi eruere, nisi una simul inventæ rei usus deprehendatur atque aperiatur; sæpe enim contingit ut in errorem abducat recens, tametsi verum, inventum, vero usu minime detecto.

LANCISI.

CAPITOLO I.

In condizioni fisiologiche le vene non presentano polso, perchè, come Skoda ha dimostrato nel suo eccellente lavoro intorno alla funzione degli atrii (1), il sangue attraversa la soglia venosa del cuore destro e sinistro con velocità costante ed uniforme, mentre, come Haller e Weitbrecht hanno primamente annunciato, gli opposti stati di contrazione e di rilasciamento si alternano costantemente nelle due sezioni del cuore. « Auriculas in perpe- » tuo moto reciproco esse cum ventriculis cordis, et hunc

---

(1) « Ueber die Funktion der Vorkammern d. Herzens, und über den Einfluss der Contraktionskraft der Lunge und der Respirationsbewegungen auf die Blutcirculation ». Sitzungsberichte d. k. k. Ak. der Wissensch. math. naturwiss. Cl. 1852. II Bd.

» motum in dilatatione et contractione consistere, obser-
» vationibus discitur certissime ». Così Weitbrecth (1).

Da queste proposizioni, che costituiscono, come io verrò dimostrando, i cardini della meccanica del cuore, scende immediatamente che questo viscere *in toto* deve mutar di volume nella successione dei suoi movimenti, perchè durante la sistole affluisce dal ventricolo un volume di sangue maggiore di quello, che contemporaneamente affluisce all'atrio diastolico, perchè cioè il sangue, che affluisce al cuore con movimento uniforme e costante, ne effluisce a periodi.

In fine della diastole ciascun ventricolo contiene secondo Volkmann (2) 188, secondo Vierordt (3) 180 grammi, contiene cioè circa 170 cm. c. di sangue, che affluì per le vene al cuore durante l'intero ritmocardio precedente e che sarà spinto nelle arterie nella prossima sistole. In un cuore in cui, come talvolta si incontra, la sistole e la diastole dei ventricoli, e quindi anche degli atrii, impieghino tempi eguali, egli è evidente che, uniforme essendo la corrente alla soglia venosa, non potrà affluire all'atrio durante la sua diastole che una metà del sangue contemporaneamente espulso dal ventricolo. Conseguentemente alla fine della sistole dei ventricoli un tal cuore conterrà un volume di sangue eguale soltanto alla metà di quello, che esso conteneva alla fine della diastole.

Io chiamerò *meiocardia* ed *aussocardia* gli opposti

---

(1) « De circulatione sanguinis cogitationes physiologicæ ». Comment. Acad. scient. imp. Petropolitanæ. Vol. VII, pag. 324. Petropoli 1740.

(2) « Die Hämodynamik nach Versuchen ». Leipzig, 1850, pag. 209.

(3) « Die Erscheinungen und Gesetze der Stromgeschwindigkeiten d. Blutes ». Frankfurt, 1858, § 27.

stati del cuore corrispondenti al minimum e al maximum del suo contenuto sanguigno.

Indicando con *a* il volume del cuore stesso, cioè dell'insieme dei suoi muscoli, dei suoi tendini e delle sue valvole, e con *b* il volume di sangue spinto nelle arterie da ciascun ventricolo, a ciascuna sistole si ottiene pel volume *V* dell'aussocardia

$$V = a + 2\,b$$

e pel volume *v* della meiocardia

$$v = a + \frac{2\,b}{2} = a + b$$

Il valore di *a* si trova facilmente misurando in un vaso calibro l'innalzamento di livello di un liquido, in cui si immerge il cuore previamente vuotato. Quattro ricerche di questo genere mi diedero la media di 250 cm. c. Come già dissi è b = 170 cm. c.; sarà dunque V = 590 cm. c., v = 420 cm. c., e conseguentemente 170 cm. c. la differenza fra i due volumi.

L'esatta determinazione del valore di *a* richiederebbe del resto numerosissime e diligentissime ricerche. Egli è però a ritenersi che la media di 250 cm. c. non si scosti gran fatto dal vero, sapendosi che Gluge (1) in cinque uomini sani dai 21 ai 30 anni, suicida o giustiziati, trovò il cuore pesante in media 288 grammi, cifra che corrisponde quasi esattamente a quella del volume da me trovata, se vuol ritenersi esatto il peso specifico 1,3 assegnato da Ludwig (2) alla sostanza del cuore. Dei molti

---

(1) « Pathol. Histologie ». Jena, 1850.

(2) « Einige Bemerkungen zu Valentin's Lehren vom Athmen und vom Blutkreislauf ». Ztft. f. rat. Med., 1845. III. Bd., pag. 147.

autori da me propulsati, soltanto in Krause (1) ho trovato il volume del cuore vuoto, che sarebbe secondo questo autore in media di 13. $^1/_2$ poll. c. equivalenti a 240 cm. c.

Si potrebbe credere dietro questi dati che il cuore presenti grandi mutamenti di diametro nella successione dei suoi movimenti; ma non è così. Infatti se si riducono a sfera i due volumi corrispondenti alla sistole e alla diastole di un cuore che presentasse per l'apparato muscolo-valvolare il volume di 240 cm. c., in cui conseguentemente deve essere anche maggiore di quello, che io ho sopra indicato, il rapporto fra l'aussocardia e la meiocardia, si trova che la prima, misurando il volume di 580 cm. c., corrisponde alla sfera di circa 0^m,052 di raggio, e la seconda, misurando il volume di 410 cm. c., alla sfera del raggio di circa 0^m,046. La differenza fra i due raggi è di soli 0^m,006.

Fick (2) per una via essenzialmente diversa da quelle seguite da Volkmann e da Vierordt per determinare la capacità dei ventricoli, avrebbe trovato che essa può valutarsi a circa 65 cm. c. Io sono ben lontano dal credere che sia nota oggidì la quantità di sangue spinta dai ventricoli nelle arterie a ciascuna sistole, e non ebbi qui altra mira che di offrire un esempio numerico concreto del rapporto fra il massimo e il minimo volume del cuore. Egli è certo intanto che, astrazion fatta da una inverosimile, e ad ogni modo appena sensibile diminuzione di volume dei muscoli contraentisi, che recentemente alcuni autori credettero di avere esperimentalmente constatato, il volume del muscolo cardiaco rimane costante; epperò

---

(1) « Handbuch d. menschlichen Anatomie ». Hannover, 1841. II. Bd., pag. 784.

(2) « Die Geschwindigkeitskurve in der Arterie des lebenden Menschen ». Untersuchungen aus dem physiol. Laborat. der Züricher Hochschule. I Heft. pag. 51 Wien 1869.

quanto minore fosse il volume del sangue espulso dal ventricolo ad ogni sistole, tanto minore sarebbe la differenza volumetrica fra l'aussocardia e la meiocardia.

Il maggiore e minore volume del cuore corrispondente alla fine della diastole e della sistole dei ventricoli già anatomicamente confermato, come dirò in seguito dalla maggiore capacità che questi offrono in confronto degli atrii, può essere dimostrato esperimentalmente con evidenza molto maggiore.

Risulta da quanto ho detto che il volume della porzione respiratoria della cavità toracica non soffre variazioni soltanto per opera dell'alterno contrarsi e rilasciarsi dei suoi muscoli, ma anche per opera delle variazioni di volume del cuore. Questo viscere, cioè, per virtù propria è capace di effettuare una piccola inspirazione durante la meiocardia e una piccola espirazione durante l'aussocardia, vincendo nel primo caso l'elasticità del polmone, che seco trascina, e assecondato nel secondo dal polmone, che ritorna sopra sè stesso. Qui deve però notarsi che la misura di questa inspirazione e di questa espirazione corrisponde soltanto alla metà della differenza fra il massimo e il minimo volume del cuore, perchè il sangue, che dal ventricolo destro passa all'atrio sinistro, non abbandona il torace. L'inspirazione e l'espirazione effettuate dal cuore dipendono quindi esclusivamente dal fatto che durante la sistole dei ventricoli effluisce dal cavo toracico per l'aorta un volume di sangue doppio di quello, che contemporaneamente vi affluisce per le cave. Epperò nel caso concreto di egual durata della sistole e della diastole il volume dell'aria inspirata ed espirata dal cuore sarebbe di 85 centimetri cubi, se questa cifra non fosse ancora considerevolmente diminuita, come dirò più innanzi, per effetto del polso delle arterie.

Ebbene, sul fatto dell'inspirazione e dell'espirazione cardiaca, (la cui grandezza è certamente molto ridotta

per effetto della grande rapidità dei movimenti del cuore e degli attriti, che incontra l'aria lungo le sue vie, cause entrambe, che determinano durante la meiocardia una rarefazione, e durante l'aussocardia una condensazione dell'aria nelle vescicole polmonari prossime al cuore) è fondata la miglior prova esperimentale del fenomeno in discorso.

In un tubo di vetro ad U del lume di $0^m,01$ a $0^m,015$ a rami diseguali, di cui il più lungo misuri circa $0^m,1$, si disponga un indice liquido leggiero, come può ottenersi con semplice alcool, che bagna perfettamente il vetro ben lavato, nella misura di 5 a 6 cm. c. Si introduce quindi in una narice l'estremità del maggior ramo del tubo, in modo che la narice ne riesca chiusa a tenuta d'aria, e che l'aria della corrispondente cavità nasale comunichi però liberamente con quella del tubo, che dovrà essere mantenuto verticale, affinchè l'indice ne occupi la curvatura. Si chiuda quindi la bocca previa una profonda inspirazione, e con una mano si chiuda anche l'altra narice, sospendendo in pari tempo e completamente il respiro per qualche istante. Le oscillazioni che immediatamente si manifestano nell'indice liquido, se la narice è abbastanza sgombra da secreto, coincidono coi movimenti del cuore, in modo che la corsa dell'indice verso la narice corrisponde sensibilmente al polso radiale.

Io ho ripetuto quest'esperimento in parecchie persone, e tutte mi diedero lo stesso risultato. Le oscillazioni dell'indice misurano circa $0^m,005$ e qualche volta arrivarono in me stesso fino a $0^m,01$, sicchè potevano osservarsi anche a distanza. La sola difficoltà che si incontra in queste ricerche è la *tranquilla e completa* sospensione del respiro, che si apprende soltanto mediante paziente esercizio.

Nel laboratorio del prof. Helmholtz ho ottenuto le

prime curve dei mutamenti di volume del cuore disponendo sull' indice liquido nel ramo minore del tubo un galleggiante cilindrico in cera molto leggiero perchè cavo, la cui estremità libera portava una setola che lasciava traccia dei propri movimenti sul cilindro affumicato del chimografio. Delle curve ottenute con questo metodo ho presentato dei saggi accompagnati da una breve comunicazione (1) al *Naturhistorisch-medicinische Verein* in Heidelberg nella sua seduta del 26 dello scorso novembre.

Col metodo delle membrane elastiche impiegato da Upham e da Alison allo studio dei movimenti del cuore nella persona ormai famosa del signor Groux affetto da congenita *fissura sterni* (2), e più tardi applicato da Buisson (3) alla sfigmografia e da Marey e Chauveau alla cardiografia, ho anche ottenuto migliori curve, servendomi di un piccolo apparecchio, che io faceva qui appositamente costruire, e che, per quanto verrò esponendo, potrebbe chiamarsi *ematoracografo*.

Esso consta di un bacinetto metallico a forma di vetro d' orologio del diametro di $0^m,14$ e profondo $0,^m008$ nel centro, dove immette il tubo di vetro di comunicazione colle vie aeree, lungo circa $0,^m1$ e di tale diametro che la narice ne riesca chiusa a tenuta d'aria. All' orlo del bacinetto è applicata in piano, ma punto tesa, una membrana molto sottile di gomma elastica, alla quale il cuore comunica i proprj movimenti, che essa alla sua volta trasmette a una leva di primo genere molto leggiera e di tale lunghezza, che può praticamente considerarsi come rettilinea la corsa del suo estremo portante la se-

(1) « Auxokardie und Meiokardie ».

(2) « Fissura sterni congenita, new observations and experiments, etc. ». In quest' opuscolo sono figurati lo sfigmofono di Upham e lo sfigmoscopio di Alison.

(3) « Gazette méd. de Paris », 1861, pag. 225.

tola, che scrive la curva sul cilindro rotante. L'equilibrio di questa leva è indifferente, essendone egualmente lunghe le braccia; il suo fulcro però è costituito da un perno mobilissimo, fenestrato, cui essa attraversa, e che lungo essa scorre e si avvita, per modo che può ottenersi fra braccio di potenza e di resistenza il rapporto massimo = 1 : 5. La trasmissione del movimento della membrana alla leva è fatta per mezzo di uno stecco, il cui estremo superiore si connette a snodo colla leva stessa, mentre l'inferiore foggiato a piatto è applicato nel centro della membrana. L'apparecchio è poi munito di un manico, che può essere impugnato dall'esperimentatore o raccomandato ad una tanaglia.

All'analisi delle curve ottenute con questo apparecchio io devo premettere uno sguardo retrospettivo reclamato dalla cognizione, in cui venni in questi ultimi giorni, grazie alla cortesia dell'illustre prof. Donders, di una comunicazione di Voit, e di un lavoro di Terné van der Heul, che toccano questo argomento.

Le oscillazioni nella pressione dell'aria polmonare dipendenti dalle fasi del cuore furono primamente osservate per mero accidente da uno studente di medicina, H. Lossen, che per raccogliere l'acido carbonico espirato, respirava a narici chiuse attraverso un ampio tubo munito di due grandi valvole ad acqua (*Müller'sche Wasserventile*), di cui una permetteva il solo ingresso, l'altra la sola uscita dell'aria. Il caso è brevissimamente narrato da Voit (1). Durante ogni sospensione del respiro si rendevano manifesti nel livello delle due colonne d'acqua, che funzionavano allora come manometri misuranti la pressione dell'aria entro il torace, dei movimenti, che

(1) « Ueber Druckschwankungen im Lungenraum in Folge der Herzbewegungen ». Ztft. f. Biologie, 1865.

ulteriori osservazioni dimostrarono corrispondenti a quelli del cuore: « le colonne d'acqua si comportavano come se » fossero influite da una debole inspirazione durante la si- » stole e da una debole espirazione durante la diastole ». Voit, senza più pensare, attribuì il fenomeno ad una diminuzione del volume dell'intero cuore durante la sistole, per effetto della quale i polmoni chiusi a tenuta d'aria entro il torace si distendessero, per ritornare al pristino volume durante la diastole; nella quale ipotesi lo confermava Bamberger, cui egli comunicava il fatto, adducendogli quanto egli stesso in compagnia di Kölliker aveva osservato nove anni prima nel coniglio (1).

Perchè il fatto esposto da Voit non si cattivò l'attenzione dei fisiologi? Io ne trovo la cagione nella stessa opinione del relatore che « dai mutamenti di livello delle » colonne d'acqua si potrebbe approssimativamente misu- » rare la differenza fra i volumi del cuore corrispondenti » alle sue fasi ». I movimenti dell'acqua entro un lungo e largo tubo, come quello impiegato da Lossen, dovevano ridursi ad una semplice oscillazione entro il limite massimo di $0,^{m}001$; ed è perciò naturale che, accettata una volta l'idea di Voit, che io del resto ho in precedenza dimostrato meno che retta, adducendo la rapidità dei movimenti del cuore e gli attriti che si oppongono all'aria lungo le sue vie, e contro la quale addurrò in seguito un argomento di ben maggiore entità, nessuno si meravigliasse che il cuore passando dalla sistole alla diastole, potesse variare di volume in una misura così insignificante. Perciò, come io credo, la comunicazione di Voit neppur riprodotta dai giornali passò inosservata, siccome quella, che nulla innovava rispetto alle teorie più generalmente accettate intorno ai movimenti del cuore.

---

(1) « Beiträge zur Physiologie und Pathologie d. Herzens ». Virchow's Arch., 1856, pag. 328.

Nè meglio valsero a chiamare l'attenzione degli autori su questo fatto le apprezzazioni di Bamberger, i risultati delle cui ricerche intorno ai movimenti del cuore hanno oggidì perduto molto del loro valore. La conclusione alla quale addivenne il clinico di Würzburg, osservando attraverso alla pleura il cuore del coniglio, è questa: che durante la sistole dei ventricoli l'apice del cuore scende nella direzione dell'asse del viscere, di cui diminuiscono i diametri trasversi. Dal primo fatto aveva l'Autore, come è noto, argomentato che l'allungamento dei grandi tronchi arteriosi superasse l'accorciamento dei ventricoli; quanto al secondo, Bamberger non lo spiegò che più tardi, adducendo che il cuore nel suo insieme diminuisce di volume durante la sistole, e che quindi i margini polmonari si avanzano per occupare lo spazio da esso abbandonato (1).

Quest'ultima conclusione era però affatto gratuita, anzi in flagrante contraddizione perfino colla teoria dei movimenti del cuore sviluppata dallo stesso Autore, secondo la quale dovrebbe la contrazione degli atrj compiersi soltanto « istantaneamente » (2) avanti quella dei ventricoli. Dalla quale teoria evidentemente falsa, ed oggi però generalmente accettata, se si vuol dedurre in quale momento il cuore presenti il suo massimo volume, si va direttamente alla conclusione alla quale appunto arrivò Brücke, che « alla fine della contrazione dei ventricoli il » sangue contenuto da tutto il cuore ha raggiunto il suo » minimo volume; da questo momento esso va aumentando » fino all'insorgere della contrazione degli atrj, durante la » quale negli animali forniti di valvole allo sbocco delle » vene nell'atrio esso rimane stazionario, ed anche nel-

(1) « Lehrbuch d. Herzkrankheiten ». Wien, 1857, pag. 24.
(2) Ibidem., pag. 22.

» l'uomo.... » (1); conclusione accettata da Dusch, secondo il quale « poco o punto considerevoli sono i mutamenti » di volume del cuore; il massimo volume del viscere cor- » risponde alla fine della diastole degli atrj, nel quale » momento anche i ventricoli sono in parte riempiti di sangue » (2): conclusione infine, che è affatto opposta a quella che scende immediatamente dalla teoria della funzione degli atrj sviluppata da Skoda, la quale, come dissi e come amo ripetere, insieme a quella di Haller del perfetto avvicendarsi degli opposti stati nelle due sezioni del cuore, forma la sola base vera e possibile della meccanica di questo viscere.

Io dunque credo che dal fatto che i margini polmonari si avanzano durante la sistole, Bamberger potesse esclusivamente ricavare la conferma di quanto già aveva esperimentalmente dimostrato Ludwig (3), che cioè durante la sistole dei ventricoli diminuiscono i loro diametri trasversi ed aumentano invece i diametri antero-posteriori. Bamberger insomma non poteva asserire che il diminuire dei diametri trasversi esprimesse una corrispondente diminuzione di volume del cuore, senza prima escludere che contemporaneamente non ne aumentassero i diametri antero-posteriori. Ma di questa possibilità l'Autore non si mostrò punto preoccupato; che più? Egli non credette tampoco che variazioni volumetriche del cuore richiedessero una dimostrazione teorica! E perciò,

---

(1) « Physiologische Bemerkungen über die arteriae coronariae cordis ». Sitzungsbericte d. k. k. Ak. d. Wissensch. math. naturwiss. Cl. XIV. Bd. 1854, pag. 345.

(2) « Lehrbuch der Herzkrankheiten ». Leipzig, 1868, pag. 17.

(3) « Ueber den Bau und die Bewegungen der Herzventrikel ». Ztft. f. rat. Med., 1849. VII. Bd., pag. 189.

ripeto, riesce affatto arbitraria ed ingiustificata la sua asserzione.

Sventuratamente Skoda dalla sua teoria della funzione degli atrj non seppe ricavare il corollario dei mutamenti di volume del cuore, che anzi escluse esplicitamente, asserendo che l'impiccolimento della capacità dell'atrio equivale all'ampliamento di quella del ventricolo, proposizione, che è manifestamente in opposizione colla sua teoria, risultandone quella necessità di un polso delle vene per arresto del sangue, che appunto l'Autore si proponeva di combattere. Questa contraddizione è sfuggita alla critica di coloro, che non accettano la menzionata proposizione, soltanto perchè esclude un acceleramento del corso del sangue venoso, che, benchè affatto passaggiero, dovrebbe, secondo molti autori, aver sempre luogo in un istante del ritmocardio, in cui ambo le sezioni del cuore presenterebbero una diastole contemporanea, ammessa del resto anche da Skoda per una nuova e non meno flagrante contraddizione.

Soltanto in seguito alle osservazioni di Bamberger e Kölliker, Skoda ammise, senza ricercarne la causa nè gli effetti, la variabilità del volume del cuore, valendosene per appoggiare la teoria di Gutbrod dell'impulso cardiaco da rinculo (1), teoria affatto inapplicabile, come io mi riservo di dimostrare altrove, al meccanismo del cuore, e che si spiega del resto per un mero sofisma del falso fatto, non essendo punto vero che l'apice del cuore scenda o salga o si muova comunque per urtare contro la parete toracica, durante l'uno o l'altro dei movimenti del viscere. Al quale proposito devo aggiungere che non è affatto giustificata l'obbiezione sollevata

---

(1) « Abhandlung, über Perkussion und Auskultation ». Wien, 1864, pag. 164.

da Hamernjk (1) e da Berner (2) contro Bamberger che non si renda, cioè, palese per trasparenza della pleura l'apice del cuore; esso è invece perfettamente visibile nella grande generalità dei casi, come mi risulta da numerose mie proprie osservazioni; e conseguentemente il metodo di Bamberger e Kölliker sarà sempre il più opportuno, e a parer mio il solo opportuno per queste ricerche. Il loro risultato è però, contrariamente a quanto asserirono quegli Autori, che il centro di figura, come l'apice del cuore, rimangono immobili nella successione dei movimenti del viscere, come constatarono lo stesso Berner, Chauveau e Faivre (3), Dusch (4), e come osservò anche Scheiber (5), le cui diligentissime ricerche intorno ai rapporti di adjacenza fra il cuore ed i polmoni nell'uomo, dimostrano d'altra parte anche meglio di quelle di Kiwisch (6) l'impossibilità che l'apice del

---

(1) « Das Herz und seine Bewegung ». Prag, 1858. In quest'opera si notano proporzioni affatto inconciliabili fra loro. Col metodo di Bamberger e Kölliker, l'Autore avrebbe constatato che nel coniglio il cuore non soffre alcuna translazione (pag. 121); come poteva egli convincersene, se, come dice egli stesso (ibidem), l'apice del cuore gli rimase invisibile? E come poteva Hamernjk osservare per trasparenza della pleura costale i movimenti dei margini polmonari, che limitano il cuore a destra e a sinistra, quando egli stesso asserisce (pag. 44 e introduz.) che nel coniglio « il cuore è da tutte parti rinchiuso dai polmoni? »

(2) « Physiol. Experimentalbeiträge zur Lehre von der Herzbewegung. ». Inaug. Dissert. Erlangen, 1859.

(3) « Gaz. méd. de Paris », 1856, pag. 411.

(4) « Lehrb. d. Herzkrankheiten », pag. 19.

(5) « Zur Lehre vom Herzstosse ». « Virch. Arch. », XXIV. Bd.

(6) « Neue Theorie d. Herzstosses ». Prager Vierteljahrschrift., 1846, IX, Bd.

cuore si trovi in alcun momento delle fasi del viscere a contatto colla parete toracica.

Quanto al lavoro di Terné van der Heul (1) io lo conosceva fino a questi ultimi giorni soltanto dalla relazione che se ne legge nella « *Virchow's Jahresbericht* » dove non è punto fatta menzione delle ricerche, dalle quali risultano i mutamenti di volume del cuore. In quella relazione è detto semplicemente che « come registrando il » polso collo sfigmografio si vede nello scendere e salire del » tracciato l'influenza del respiro, così anche registrando » i movimenti respiratorj si vedono nelle curve i singoli » movimenti del polso, e colla maggiore chiarezza se il » pneumografo è applicato in vicinanza dell' impulso del » cuore ». Ma egli è evidente che ciò nulla aggiunge a quanto già aveva riconosciuto Marey, dalle cui ricerche pneumografiche mediante applicazione sul torace del cilindro elastico risultava che specialmente i tratti esprimenti l'espirazione mostrano « des dentelures nombreuses pro- » duites par l'ébranlement, que les battements du coeur » amènent dans les parois du thorax et de l'abdomen » (2).

Chi osserva con attenzione le curve del respiro ottenute da Ludwig e Vierordt (3) applicando a un punto del torace prossimo alla region precordiale lo sfigmografio di quest' ultimo autore, troverà che anche in esse sono sensibili appunto nei tratti espiratorj queste piccole ondulazioni, che sfuggirono all'occhio di quelli autori; anche più manifestamente poi le medesime si scorgono nelle

---

(1) « De invloed der respiratie-phasen op den duur der harts-perioden », Onderzoek. gedan in het physiol. Laborat. der Hutrechtsche hoogesch., 1867-68.

(2) « Pneumographie ». Journ. de l'anat. et de la physiol. norm. et path. 1865.

(3) « Beiträge zur Lehre von den Athembewegungen ». Arch. f. physiol. Heilkunde. Jahrg. XIV, pag. 253.

curve frenografiche di Rosenthal (1), al quale medesimamente passarono inosservate. Marey ha attribuito le ondulazioni secondarie delle curve del respiro all' urto che il cuore imprime alla parete toracica ad ogni sistole ventricolare; per modo che le parole citate non alludono punto ad un'influenza, che necessariamente e in tesi generale devano spiegare i movimenti del cuore sulle curve del respiro, potendosi queste curve ottenere con processi assai svariati, e quindi anche con mezzi, che si sottraggano all' influenza della scossa, che le pareti toraciche ricevono dal cuore. Che se questa proposizione potesse essere comunque contestata, io troverei nello stesso scritto di Marey materia per togliere ogni valore a qualunque obbiezione.

Marey respirando l'aria di un recipiente capace di 200 litri, messo in comunicazione con una bolla del cardiografo aveva, o credeva di aver constatato che i movimenti esterni della respirazione hanno un'intensità proporzionale al volume d'aria espirata ed inspirata ad ogni istante, perchè « Si l'on sensibilise les deux instruments enregi-
» streurs de manière à donner la même amplitude aux deux
» tracés, on voit que ceux-ci sont parfaitement superpo-
» sables ». Volendo ora l'Autore ulteriormente assicurarsi che il movimento dell' aria dal vasto recipiente verso il petto e viceversa si trasmettesse in modo istantaneo attraverso il tubo di caoutchouc alla leva scrivente, trovava in seguito a ripetute ricerche che « cette transmission
» est parfaitemente instantanée, et que toute saccade pro-
» duite dans les mouvements thoraciques se traduit par
» une saccade simultanée dans le tracé des mouvements
» de l'air: *il faut en excepter toutefois les légers*
» *mouvements produits dans le tracé des mouve-*

---

(1) « Die Athembewegungen, etc. », Berlin, 1862. Tav. II.

» *ments thoraciques par les battements du coeur* ». Le quali ultime parole, mentre provano il mio assunto, mostrano quanta sia la vantata sensibilità dell' apparecchio di Marey.

Terné van der Heul, esperimentando sotto la direzione del prof. Donders, si sarebbe convinto che i movimenti del cuore influiscono sulle curve, che si ottengono col cilindro elastico, non perchè, come credeva Marey, la porzione corrispondente della parete toracica riceva una scossa, ma perchè le pareti toraciche in generale durante la sistole del cuore sono sollecitate verso l' asse della cavità per effetto di un impiccolimento del viscere, dipendente dal fatto che in quel momento « esce dal torace » un'onda di sangue senza immediata sostituzione di san- » gue venoso »; ed è notevole l'identità di questa proposizione con quella precedentemente sostenuta da Brücke, che « il sangue non affluisce per le vene polmonari e uni- » versali così rapidamente come esso viene sospinto nelle » arterie omonime », colla quale questo Autore dimostrava un verisimile, comunque limitato, mutar di volume del cuore, valendosene per difendere una teoria (la così detta *Selbststeuerung* del cuore), combattuta un secolo prima da Lancisi, da Sénac e da Haller, e alla quale vorrebbero però alcuni oggi ancora ridonar vigore, in onta ai contrarii argomenti addotti da Hyrtl, da Endermann e da altri molti.

Nel fatto, raccogliendo insieme alla curva del respiro quella del polso carotideo col processo di Buisson, Terné van der Heul riconobbe che le elevazioni delle curve del respiro corrispondenti a ciascuna sistole sono precedute dall' insorgere di questa di $^1/_{12}$'' misurato mediante le vibrazioni di ùn diapason contemporaneamente raccolte sul cilindro rotante. In ciò l'Autore trova la conferma della sua ipotesi; io confesso di non comprenderne la ragione. Si vedrà più innanzi quale significazione abbia per me questo fatto.

Chi conosce la teoria della successione dei movimenti del cuore difesa da Donders, che non è altra cosa che la infedele riproduzione di quella di Lancisi (1) già combattuta da Haller e richiamata in vigore da Laënnec (2), può figurarsi l'imbarazzo in cui doveva versare il suo discepolo per sostenere la propria ipotesi, meglio che Voit non avesse spiegato i movimenti delle colonne d'acqua osservati da Lossen. Donders ammette, come è noto, che « ad ogni ritmo del cuore si contraggono prima i due » atrj fortemente distesi, e quindi immediatamente i due » ventricoli alla loro volta fortemente distesi dalla pre- » cessa contrazione degli atrj; allora atrj e ventricoli » perdurano un istante nello stato di contrazione; poscia » si rilasciano i due atrj, e un pò più tardi i due ven- » tricoli, e perdurano quindi le due sezioni del cuore un » istante in contemporaneo rilasciamento » (3). Questo Autore, secondo il quale la teoria del perfetto alternarsi dei contrarj stati nelle due sezioni del cuore non merita pure di essere contraddetta, afferma ancora a complemento della propria che non solo non penetra sangue nell'atrio contratto, ma che anzi ne rigurgita nelle vene all'insorgere della sua contrazione, e soggiunge: « mentre l'intero cuore si trova in sistole, il » sangue si accumula nelle vene della cavità del petto, » dove sta sotto una determinata pressione condizionata » da cause diverse ».

Io avrò più innanzi occasione di esaminare il valore

---

(1) « De motu cordis et aneurysmatibus ». Romae, 1828. Lib. II. Prop. LIX.

(2) « Traité de l'auscultation médiate ». 4.e éd. Tom. III, pag. 48. Paris, 1837.

(3) « Physiologie d. Menschen übersetzt von Theile ». Leipzig, 1859, I Bd. pag. 25.

della teoria Lancisiana, che Ernst (1) pretenderebbe di aver confermato colle sue osservazioni sulla persona del signor Groux. Intanto l'ho qui ricordata soltanto per mostrare come la teoria poco dissimile di Donders completata da questo Autore colle idee, che ho citato, e che sono del resto quelle di quasi tutti i fisiologi intorno al comportarsi del sangue nelle vene intratoraciche, sia incompatibile già coll'ipotesi di Terné van der Heul. Egli è infatti evidente che se da una parte viene espulso sangue per l'aorta e dall'altra se ne accumula contemporaneamente nelle cave, il torace ne conterrà un volume costante o appena variabile in minima misura. Alla quale ultima possibilità deve essersi appunto acconciato il discepolo di Donders, il cui ragionamento basando sull'osservazione di ondulazioni secondarie delle curve del respiro appena sensibili e malagevolmente misurabili per la loro piccolezza, procedendo sempre più avviluppato e zoppicante, casca finalmente dinanzi al risultato di un'esperienza, che riesce appunto contraria alle previsioni dell'Autore.

Così press'a poco si esprime Terné van der Heul: « Giusta l'ipotesi premessa, si crederebbe che ad ogni » elevazione della curva del respiro ottenuta mediante ap- » plicazione al torace del cilindro elastico dovesse corri- » spondere un abbassamento della curva esprimente la » pressione dell'aria entro la cavità del torace stesso. » Imperocchè se quando l'onda sanguigna esce dal cavo » toracico, le pareti di questo soffrono una contrazione, » per effetto della quale si eleva la curva, dovrebbe » contemporaneamente aver luogo un richiamo d'aria,

(1) « Studien über die Herzthätigkeit mit besonderer Berücksichtigung der an Herrn A. Groux *Fissura sterni congenita*, gemachten Beobachtungen ». « Virchow's Arch. ». IX. Bd. 1856, pag. 269.

» e quindi scendere la curva fornita per diretta comu-
» nicazione delle vie aeree coll' apparato scrivente del
» cardiografo; *ma questo caso non si verifica* » (1).
E punto sorpreso da questo risultato manifestamente contradditorio alla propria ipotesi, l' Autore conclude: « Devono questi fatti ritenersi inconciliabili? Una esatta
» ricerca sarebbe certamente indispensabile a rischiarare
» la questione »; conclusione che giustifica pienamente l' ommissione del relatore della « Virchow's Jahresbericht » perchè toglie ogni valore alla precedente asserzione che i movimenti del cuore influiscano sulle curve del respiro per abbassamento sistolico della parete toracica.

A compiere l' esposizione di quanto fu scritto prima di me intorno a una possibile mutabilità del volume del cuore, mi resterebbe a dire della polemica corsa fra i due più autorevoli scrittori di emodinamica, Volkmann e E. H. Weber, in occasione della pubblicazione di quest' ultimo del suo schema circolatorio in seno alla *Reale Società Sassone delle scienze*. Ma è questa troppo grave e troppo vasta questione perchè io la possa qui prendere in disamina con sufficiente sviluppo. Avrò occasione di ritornare più tardi su questo argomento, per dimostrare come lo schema di Weber, che sedusse e tra-

---

(1) Senza la conoscenza del cilindro elastico e del cardiografo non può comprendersi il valore delle parole *scendere* e *salire* applicate alle curve respiratorie ottenute coi due apparecchi conjugati o col semplice cardiografo. Le figure inserte nel lavoro di Terné van der Heul sono di difficilissima interpretazione, avendone l'Autore omesso la spiegazione. Si direbbe che conscio della insufficienza degli argomenti addotti per sostenere in qualche modo un' ipotesi, di cui egli stesso non ha ben compreso la portata, abbia posto uno studio particolare per rendersi oscuro.

viò lo spirito dei più acuti osservatori, non sia applicabile all'apparato circolatorio dei mammiferi, in quanto implica un'aspirazione del cuore sul sangue venoso (1); mentre a nessun altro ordine di ricerche, meglio che a quelle dirette a provare un' aspirazione degli atrj o dei ventricoli, si appropria la bella sentenza di Sénac che « la » vérité s'obscurcit souvent dans les recherches qu'on » fait pour la découvrir ».

Qui dirò solo che, secondo Volkmann, dovendo un cuore contratto essere più piccolo di un cuore non contratto « così in un dato tempo il medio contenuto di un » cuore attivo è più piccolo di quello di un cuore » inattivo » (2). Senonchè la premessa non ha senso per un cuore, in cui atrj e ventricoli si alternano nel loro lavoro, quando non si voglia ammettere una diversa capacità delle due sezioni del cuore, che Volkmann nega esplicitamente in un passo della sua « Emodinamica », che io citerò più innanzi. Questa contraddizione, mentre dimostra che l'Autore non è compreso dell' importanza di un fatto, che forma veramente la chiave dell'emodinamica, spiega il silenzio di Weber a riguardo di una possibile mutabilità di volume del cuore, e giustifica insieme l' obbiezione di Donders (3), il quale ritiene « de-

---

(1) Marey pretende di aver riconosciuto l' infedeltà dello schema circolatorio di Weber, e di averlo purgato da ogni difetto. (« Physiologie méd. de la circulation du sang ». Paris, 1863, pag. 31-34, 39 e seg.). Ma lo schema di Marey non è che la riproduzione servile di quello di Weber, che il fisiologo francese con istudio puerile ridusse soltanto a forma più elegante.

(2) « Beleuchtung einiger von E. H. Weber angeregten Streitfragen über Blutdruck und Blutbewegung ». Müller's Arch. 1852, pag. 287.

(3) « Kritische und experimentelle Beiträge zur Hämodynamik ». Müller's Arch. 1856, pag. 433.

stituita di valore » (!) la precitata osservazione di Volkmann.

L'analisi della comunicazione di Voit e del lavoro di Terné van der Heul mi conduce intanto ad affermare che questi autori ebbero bensì sentore di una mutabilità del volume del cuore, ma che mal si apposero nello estimarne l'estensione e nello spiegarne la causa. L'uno e l'altro credettero che la sistole cardiaca provocasse immediatamente un richiamo d'aria verso il polmone; ma ciò non è punto vero; si vedrà più innanzi che all'incontro in concorso della contemporanea dilatazione delle arterie intratoraciche, all'insorgere della meiocardia ha luogo una espirazione, alla quale non succede che più tardi l'inspirazione. Terné van der Heul si era veramente incamminato per una via, che lo avrebbe condotto a rendersi ragione dei fatti osservati, se il cardiografo non gli avesse adulterato le fedeli indicazioni, che gli forniva il torace, se non gli avesse fatto difetto la costanza dello esperimentare, e se un falso concetto dei movimenti del cuore non lo avesse inceppato nei primi passi. Tanto è vero che senza la guida di un razionale criterio preconcetto difficilmente approda il cimento! E quanto io ho ottenuto *provando e riprovando* non è infatti che un corollario inseparabile da un'ipotesi, che mi aveva così profondamente persuaso, che, messomi una volta per la via dell'esperimento, non ristetti se non quando i fatti la confermarono.

Che dirò io dunque delle argomentazioni, colle quali Wachsmuth (1) avrebbe completamente confutato, come crede Donders, la teoria di Skoda intorno alla funzione degli atrj? Io non mi occuperei veramente di questo la-

---

(1) « Ueber die Function d. Vorkammern d. Herzens ». Ztft. f. rat. Med., 1854. N. F. IV. Bd., pag. 182.

voro, le cui conclusioni risultano false per quanto ho detto fin qui, se non mi premesse di ristabilire la verità dei fatti ritorcendo contro l'Autore le parole autorevoli di Haller, che egli interpreta a rovescio per ricavarne un nuovo argomento contro Skoda.

Dimostrando teoricamente la necessità dei mutamenti di volume del cuore, io sono partito appunto dalla teoria di Haller, del perfetto alternarsi degli opposti stati nelle due sezioni del cuore, completata, come dissi, da Skoda colla dimostrazione del tramutarsi degli atrj sistolici in un canale, che forma la continuazione delle vene. Or dunque non fu piccola la mia meraviglia incontrando nel lavoro di Wachsmuth, citato Haller in fascio con altri molti, per confermare anche colle sue osservazioni la proposizione che « la contrazione degli atrj » ha luogo non durante l'intera diastole dei ventricoli, o » al suo insorgere, ma soltanto verso la fine della stessa ».

Della opportunità di questa citazione si giudichi dai seguenti passi di Haller, che riproduco testualmente (1):

L. IV. S. IV. § 19. — « Primum venae cavae eo- » dem tempore, quo pulmonales venae, constringuntur, at- » que auriculas replent. . . . . Id tempus, quo in sano ho- » mine venae cordis commissae constringuntur, primum » dicemus. Eodem tempore auriculae et sinus replentur ».

Ibidem. § 20. — « Ut auricula dextra et sinistra » eodem tempore replentur, quod primum diximus, ita eo- » dem etiam secundo tempore una inaniuntur, et sangui- » nem suum in cor emittunt ».

Ibidem. § 21. — « Post auricularum constrictionem » celerrime in calido et sano animale . . . . . sequitur ven- » triculorum contractio; . . . . idque tempusculum tertium » idem cum primo est ».

---

(1) « Elementa Physiologiae ». Lausannae, 1757, vol. I.

Ibidem. § 22. — « In tria haec tempora pergunt, » combinata, ut eodem semper tempore venae et ventriculi » repleantur et inaniantur, et tempore sequente auriculae, » et arteriae magnae, pariter et sanguine repleantur et » inaniantur. . . . . Frequentissime certe in piscibus, ranis, » lacertis, corvis, ululis, pullis incubatis, muribus, gliribus, » suibus, cuniculis, hoedis, ovibus, canibus, felibus, erina- » ceis, et absque omni dubio, vidi auriculas cordis prius » repleri quam ventriculi repleantur, et prius pariter con- » tractas inaniri quam iidem ventriculi evacuentur; quo » tempore thalami in diastolen se remiserunt, et eo ipso » tempore rubro sanguine ab auriculis impulso distenden- » tur. Paulo post auriculae quiescunt et cordis ventriculi » constrictionem moliuntur, suumque sanguinem expellunt, » ut manifesto satis praecessionem auricularum, cordisque » proxime sequentem constrictionem distingues ».

Ibidem. § 23. — « Repugnat omnino systolen aurium » et ventriculorum conjungi posse. Et primo, cum ventri- » culi robur vim auriculae contractilem magna ratione » superet, frustra laboraret ista, et contraheretur, cum in » cor eodem tempore contractum sanguinem suum nullo » modo posset expellere. Deinde ex prioribus repetere opor- » tet cor contractum et sanguinem suum propellens, eum » sanguinem contra anulum membranaceum ostii venosi » urgere. In systole ergo Lancisiana hic anulus a viribus » contrariis premeretur; . . . . frustra ergo natura vim » contractarum auricularum impenderet.... Iterum cum ex » hypotesi duae partes diastoles auricularum cum duabus » omnino tertiis partibus diastoles ventriculorum in idem » tempusculum cadant, toto certe eo tempore, quo cor ad » recipiendum sanguinem per suam laxitatem aptissimum » foret, nihil ejus musculi caveae acciperent, cum auricu- » lae eo tempore et ipsae quiescentes nihil ipsis mittere » possent ».

La teoria di Haller, come essa è sviluppata nei passi

citati, e in onta alle osservazioni di Schiff, che pretese aver constatato nel cane e nel coniglio un istante di contemporanea sistole dei ventricoli e degli atrii (1), deve dunque oggi restituirsi immutata, escludendone solo la contrazione delle vene, la quale, benchè possa apparire giustificata dalla presenza di fibre trasversalmente striate nelle pareti delle vene stesse (2), non è punto dimostrata a torace chiuso, ed è anzi contraddetta da numerosissime e svariatissime osservazioni. Altrove dirò come falsa sia la teoria di Kürschner-Baumgarten-Hamernjk relativa alla chiusura delle valvole cuspidali, che Wachmuth difende e adduce per combattere la contraria di Skoda, la quale se è, come io credo, parimenti falsa in molti dettagli, è almeno razionale, e non urta, come quella, colle leggi più elementari del buon senso.

L'ordine mi conduce finalmente a descrivere le curve da me ottenute mediante il piccolo apparecchio, che chiamai ematoracografo, e a spiegarne la significazione. Ho già detto che per queste ricerche si richiede un lungo e paziente esercizio, dovendosi, benchè per brevissimo tempo, sospendere completamente il respiro e serbare insieme l'ordinario e più tranquillo possibile contegno affinchè il ritmo del cuore non si scosti dalla sua norma. Qui devo soggiungere che un involontario movimento respiratorio può alterare l'elaterio della membrana e rendere inservibile l'apparecchio. Per questi riflessi io dovetti rinunciare in prevenzione al vantaggio di ottenere queste curve da persone diverse e a maggior ragione dagli ammalati: le considerazioni, che seguono, fondano dunque su curve esprimenti la mia propria ed esclusiva ematoracometria,

---

(1) « Der Modus der Herzbewegungen ». Schluss. Vierordt's Arch. f. physiol. Heilk. 1850, pag. 220.

(2) Kölliker. « Handbuch der Gewebelehre d. Menschen ». Leipzig, 1863, pag. 598.

quella cioè di un adulto sano d'anni 25, alto $1^m,80$, pesante 65 chilogr. Quanto all' uso dell' apparecchio devo osservare soltanto che, affinchè esso fornisca curve fedeli, devono le oscillazioni della membrana elastica compiersi con perfetta simmetria intorno al piano individuato dall'apertura del bacinetto, ai cui orli essa è applicata: deve cioè la membrana sollecitata dall'aussocardia tanto sollevarsi superiormente a questo piano, quanto essa scende sott'esso durante la meiocardia. Se, come si richiede, la membrana è in tutti i suoi punti egualmente elastica, il suo centro si muoverà lungo l' asse del bacinetto senza scostarsene mai.

La leva di primo genere inverte i movimenti della membrana elastica. La meiocardia è perciò rappresentata dai tratti ascendenti della curva, la cui altezza misurata sulla generatrice del cilindro (ordinata) varia non soltanto col variare del rapporto di lunghezza fra i bracci di leva, ma anche, come dirò più innanzi, col variare della posizione del torace. Il maximum di altezza ($0^m,03$) si ottiene, specialmente previo concitato lavoro muscolare, colla più profonda possibile posizione inspiratoria e col rapporto 1 : 5 fra i bracci di leva. In queste condizioni le curve ematoracometriche hanno un' ampiezza maggiore di quella delle curve respiratorie ottenute dai diversi autori. Ma esse non sono perciò le più fedeli, perchè quanto più lungo è il braccio di resistenza rispetto a quello di potenza, tanto maggiore è la velocità dell'estremità scrivente della leva, e tanto più grande quindi l' attrito che essa incontra.

Egli è infatti evidente che in queste condizioni si stabilisce nel braccio di resistenza in virtù del suo naturale difetto di rigidità una tendenza ad oscillazioni proprie, tanto parallele che normali all' asse del cilindro, sul quale deve essere scritta la curva, e che si traducono in ondulazioni artefatte e in interruzioni della cur-

va stessa, i cui periodi sono costantemente più o meno dissimili fra loro per forma e dimensione. Nel cardiografo di Chauveau e Marey si incontrano leve i cui bracci stanno fra loro nello smisurato rapporto di 1 : 50 almeno; questi autori, che hanno inoltre applicato leve di terzo genere, che gravano con tutto il loro peso non lieve sulla membrana elastica, non si mostrano punto preoccupati della legge che in queste macchine la potenza sta alla resistenza come l'inversa dei bracci! Per queste ragioni io non ritengo affatto attendibili le curve fornite dal cardiografo, checchè ne dica Donders (1), che crede di sopprimere o di scemare l'influenza perturbatrice dell'inerzia nelle lunghissime leve di questo strumento premendone l'estremità scrivente sul cilindro, ingigantendone cioè le già grandissime resistenze d'attrito. Singolare maniera invero di aggiungere sensibilità ad uno strumento, che vuol essere di precisione!

La semplice inspezione delle curve di Terné van der Heul potrà far convinto anche Donders dell'assennatezza di queste osservazioni. In quelle curve fornite dalle lunghissime leve del pessimo fra gli strumenti di fisiologia, che è il cardiografo, le elevazioni esprimenti i singoli periodi del cuore arrivano appena all'altezza di $0^m,001$, o poco più; ed essendo così piccole, sono ancora così capricciosamente irregolari, che l'Autore, nonchè ricavarne alcun fondato ammaestramento, poteva solo dedurne una conclusione assurda, diametralmente opposta alle premesse. Eppure la leva dell'ematoracografo col solo rapporto 1 : 5 fra i bracci fornisce curve dell'altezza di $0^m,03$, che sono quindi almeno 10 volte più grandi di quelle, che somministra il cardiografo!

---

(1) « Onderzoek van der cardiograaf. ». Onderzoek. gedan in het physiol. laborat., etc. 1867.

Un' altra causa di infedeltà delle curve, indipendente affatto dal rapporto di lunghezza fra i bracci della leva, è la soverchia ampiezza delle oscillazioni della membrana. Questo caso è unicamente applicabile alle curve ottenute in profondissima inspirazione, che sono, come dissi, a parità di ogni altra condizione, le più alte. Quanto più la membrana incurvandosi si scosta dal suo piano, tanto maggiore ne è la distensione e tanto maggiore per conseguenza la rarefazione e la compressione, che l' aria deve subire nell' apparecchio per vincere l' elaterio. La resistenza elastica della membrana raggiunge il maximum in corrispondenza dei suoi punti morti, in corrispondenza cioè delle posizioni estreme, che essa raggiunge rispetto al piano fondamentale; epperò le curve ottenute in tali condizioni devono ritenersi come deformate agli estremi. Gli è questo un difetto organico di tutti gli apparecchi di questo genere, che non può essere corretto, ma soltanto scemato, dando alla membrana l' ampiezza opportuna.

A parità di ogni altra condizione l'altezza della curva è minore in posizione espiratoria del torace; essa è la minima ($0^m,002$) nella ordinaria espirazione e a braccia eguali della leva. Quanto alla lunghezza della curva, alla lunghezza cioè misurata sulla periferia del cilindro (ascissa) dei singoli suoi periodi, essa dipende naturalmente dalla velocità, che anima il cilindro stesso, che io poteva variare *ad libitum*, avendone affidato la rotazione ad una macchina elettro-magnetica, coll' intermezzo di una fune continua, invece che all' ordinario rotaggio, di cui è fornito il chimografio. Dirò più innanzi della particolare influenza che la posizione del torace dispiega sulla forma delle curve, limitandomi qui all' osservazione che nell' espirazione le ricerche ematoracometriche riescono assai meno agevoli che non nell' inspirazione. Io ho raccolto in posizione inspi-

ratoria tracciati affatto paralleli all' ascissa constanti di 30 periodi molto regolari; ma in posizione espiratoria non ho potuto raccoglier mai più di 18 periodi, benchè nell' espirazione la durata dei singoli periodi sia minore che nell' inspirazione.

Parecchi autori affermarono che nelle profondissime inspirazioni ed espirazioni trattenute i movimenti del cuore si arrestano come nei profondi movimenti espiratorj a glottide chiusa. Quanto io ho detto dell' altezza delle curve ematoracometriche, tanto maggiore quanto più profondamente inspiratorio è l'arresto dei movimenti del torace, dimostra in maniera ineccepibile che questa asserzione è fondata su false osservazioni. In tali condizioni l' azione del cuore raggiunge invece il suo maximum di intensità, diventando soltanto irregolare, se si protrae quanto è possibile a lungo l'arresto del respiro. In profondissima espirazione poi, l' ampiezza delle curve ematoracometriche è maggiore, come si vedrà, che nell'espirazione.

Una particolarità degna di molta attenzione, che presentano le curve ematoracometriche, è la loro rassomiglianza a quelle fornite dallo sfigmografio. Questa rassomiglianza talvolta così grande che una di tali curve ottenuta con eguali bracci di leva e in posizione toracica di ordinaria inspirazione può affatto confondersi con quella somministrata dal polso arterioso, quando la velocità di rotazione del cilindro sia eguale alla velocità di translazione della tavoletta dello sfigmografio, dipende da alcune ondulazioni secondarie, generalmente due, che si ripetono in ciascun periodo del tracciato, la seconda appena sensibile, la prima invece sempre molto appariscente, e simulante spesso il più saliente dicrotismo delle curve del polso. Questo fenomeno riesce ancora assai manifesto in ordinaria inspirazione, dando al braccio di resistenza della leva una lunghezza tripla di quella del braccio di po-

tenza; col rapporto 1 : 5 fra i bracci la curva è già troppo irregolare per poter giudicare adequatamente della forma dei suoi periodi.

Io doveva anzitutto assicurarmi che il dicrotismo delle curve ematoracometriche non dipendesse da oscillazioni proprie della membrana elastica, o da difetto di sufficiente rigidità della leva. A questo scopo ho imitato il torace mediante uno schizzatojo, in cui introdussi una spugna, e di cui assicurai a tenuta d'aria la cannula entro il tubo dell'ematoracografo. Le corse dell'embolo portavano nella capacità dello schizzatojo una variazione prossimamente eguale a quella che i movimenti del cuore portano nella capacità dei polmoni; ed erano da me effettuate in coincidenza dei suoni del cuore contemporaneamente ascoltato. Con questa disposizione non ottenni però mai, com' era a prevedersi, che curve affatto semplici, tanto per le corse comprimenti, come per le corse aspiranti dell' embolo.

Del resto io era convinto già a priori che le curve ematoracometriche dovessero presentare il dicrotismo in discorso. N' era convinto perchè aveva sempre osservato negli indici liquidi dei tubi anche del lume di soli $0^m,005$, offrenti quindi considerevoli resistenze d'attrito, per ciascun semplice ritmocardio un movimento molto complesso, che una mia ulteriore esperienza provava non dipendere dall'inerzia, cioè da oscillazioni proprie dell'indice stesso.

Consiste questa esperienza nell'introdurre in una narice un ampio tubo rettilineo di vetro, in cui si insuffla per le fauci del fumo (di zigaro, per esempio) previamente aspirato per la bocca. Se allora si chiude l' altra narice, sospendendo in pari tempo il respiro in posizione inspiratoria del torace, la colonna di fumo entro il tubo si anima di movimento alternativo molto ampio e molto regolare: e in questo caso, in cui l'influenza dell'inerzia è, oserei dire, assolutamente abolita, trascurabile essendo la massa dell'aria, il doppio o triplice movimento corri-

spondente ai singoli periodi del cuore è non solo ancora palese, ma anzi molto più appariscente che negli indici liquidi. Si scorge cioè dietro attenta osservazione della colonna d'aria inequabilmente tinta del fumo, che il ritmo dei suoi movimenti è costituito da una corsa rapida e continua nella direzione verso la narice, alla quale succede la corsa inversa interrotta da un arresto istantaneo, e più spesso da un vero movimento retrogrado, che è però sempre affatto fugace.

Questi fatti provano che il momento efficiente delle ondulazioni minori delle curve ematoracometriche deve in tutti i casi ricercarsi nell'apparato circolatorio stesso. Io mi sono infatti convinto, e mi lusingo di convincere altrui, che la causa del dicrotismo è la stessa per le curve fornite dallo sfigmografio come dall' ematoracografo. Qui si presenta una quistione molto complessa, la cui risoluzione richiede un esatto concetto del dicrotismo del polso.

Rarissimi, checchè ne dicano i clinici, sono i casi di polso dicroto o *bis feriens* riconoscibile mediante il semplice tatto. Vierordt, che non ne aveva incontrato mai esempj nella sua pratica clinica (1), si era sforzato di dimostrare che le curve, che si ottengono col suo sfigmografio, sono esatte soltanto quando constano di una regolare alternativa di tratti scendenti e salienti offrenti quel rapporto di lunghezza misurata sull'ascissa, che corrisponda al rapporto fra la durata della sistole e della diastole del cuore. Secondo questo autore (2) eventuali ondulazioni minori dei periodi dovevano derivar sempre da oscillazioni proprie della leva; e in base a questo pregiudizio egli

---

(1) « Die Lehre vom Arterienpuls ». Braunschweig, 1855, pag. 184.

(2) Ibidem., pag. 32 e seg.

ne caricava con pesi l' uno e l' altro braccio appunto in tale misura, da ottenere le più semplici possibili curve. Per tal modo la massa già troppo considerevole, cui l'arteria doveva trasmettere i proprj movimenti, si rendeva anche maggiore e diventavano quindi sempre meno fedeli le curve fornite dallo sfigmografio.

È merito di Marey, checchè ne dica Valentin (1), che si ostina a preferire le curve di Vierordt appunto perchè semplici, di aver dimostrato che il polso dicroto è fenomeno affatto fisiologico, che presentano tutte le arterie; risultato, cui egli pervenne riducendo al minimum la massa degli organi mobili dello sfigmografo e sostituendone il peso, che gravava sull'arteria, mediante una debole molla. Dopo di lui Landois (2) riconobbe che l'eminenza cutanea, che in vicinanza del carpo segna il corso dell'arteria radiale, esposta a un raggio di sole molto obliquo, projetta sulle parti adjacenti un'ombra, che osservata ad occhio nudo o armato di lente, rivela un normale dicrotismo del polso. Io stesso col metodo impiegato da King per rendersi manifeste le minime pulsazioni dei vasi, infiggendo cioè tangenzialmente un ago molto sottile nell' epidermide dell' eminenza cutanea corrispondente alla radiale, e disponendo quindi accanto e parallelamente all'arteria un secondo ago, che funziona da ipomoclio rispetto al primo, ho potuto facilmente quintuplicare il movimento delle pareti dell' arteria, e convincermi seguendo quello dell'ombra portata dall'estremo libero dell'ago su un piano opportunamente disposto per ingrandirlo vieppiù, che l'asserto di Landois è affatto conforme al vero.

In maniera incontestabile il normale dicrotismo del

---

(1) « Versuch einer physiologischen Pathologie d. Herzens ». Leipzig, 1866. I Bd. § 509.

(2) « Anakrotie und Katakrotie der Pulscurven ». Centralblatt f. die med. Wissensch. 1865. N.° 30.

polso è finalmente dimostrato dalle curve della velocità del sangue nelle arterie, ottenute dai diversi autori con processi diversi. Sono a questo riguardo particolarmente eloquenti le curve di Fick (1) esprimenti le variazioni del volume di sangue di un arto intero, per effetto dei movimenti del cuore; perchè esse si sottraggono quasi completamente alle influenze perturbatrici dell' inerzia e degli attriti, che nella lunghissima leva dello sfigmografio di Marey sono ancora indubitabilmente cagione di non trascurabili irregolarità del tracciato. Astrazion fatta dalle minori ondulazioni secondarie, ciascun periodo di una fedele curva sfigmografica dovrà dunque constare di due tratti ascendenti e di due tratti discendenti alternati, che dividono il periodo stesso in due distinte porzioni.

Marey appoggiato, come è suo costume, ad esperienze schematiche, il cui risultato, secondo un altro suo costume per verità molto lodevole, egli aveva già precorso col ragionamento, che questo Autore maneggia con rara abilità, ha spiegato il dicrotismo del polso nientemeno che per una riflessione, che l'onda sanguigna dovrebbe subire nelle arterie della periferia (2). Ma non si dimentichi che, procedendo con questo stesso metodo, egli aveva teoricamente ed esperimentalmente dimostrato (3) che il polso è sincrono in tutti i punti dell'albero arterioso (!), negando così il fatto fondamentale della teoria del circolo già affermato da Weitbrecht (4), dimostrato da E. H.

---

(1) « Untersuch. aus dem physiol. Laborat. der Züricher Hochsch. ». Wien, 1869; pag. 51.

(2) « Physiologie méd. de la circulation du sang ». Paris, 1863, pag. 266 e seg.

(3) « Annales des sciences nat. », 4.e série. Zool. T. VIII.

(4) « De circulatione sanguinis cogitationes physiologicae ». Comment. Acad. scient. Petropol. Ad annos 1732-1736. « .... Ne-

Weber (1) e quasi contemporaneamente da Wedemeyer (2) e confermato poi dal Comitato di Dublino; un fatto, che coll'ajuto del semplice senso del tatto e senza esperienze con cuori schematici di sorta era già stato riconoscinto da Marc d'Éspine (3) e da Rouanet (4); un fatto infine che Marey accettava soltanto quando Buisson esperimentalmente ne lo convinceva, provandogli così che lo schema, che a lui aveva dato risultati opposti, non riproduceva punto il meccanismo del cuore.

A provare del resto che il dicrotismo del polso deriva da una riflessione dell'onda, Marey poteva tralasciare perfettamente le sue esperienze schematiche per valersi dei risultati, che Frey (5) aveva ottenuto quindici anni prima

---

» que insufficientiam virium cordis ad movendam totam san-
» guinis massam et superandas resistentias incusavimus; sed
» insufficientiam temporis, quo systole peragitur, ad producen-
» dum motum in capillaribus, cujus quidem generatio in omni
» corpore successiva est, minime omnium vero in fluidis, quæ
» alveorum lateribus extensilibus et cedentibus coercentur, si-
» multaneus esse potest ». (Cap. I, § 38). — « Deprehendo
» enim, ex. gr., pulsum arteriæ jugularis non esse simulta-
» neum cum pulsu arteriæ carpi . . . . . Verosimile est omnino
» pulsum, etsi non eodem temporis momento, tamen eodem
» unius systoles synchronismo per omnem arteriarum tractum
» continuari ». (Cap. II, § 62).

(1) « Pulsum arteriarum non in omnibus arteriis simul, sed in arteriis a corde valde remotis paulo serius quam in corde et in arteriis cordi vicinis fieri ». Lipsiae d. 20 mens. nov. 1827.

(2) « Untersuchungen über den Kreislauf d. Blutes. Vorrede, p. IX ». Hannover, 1828.

(3) Andral nelle note a Laënnec. « Traité de l'auscul. méd. ». Paris, 1837; Tom. III, pag. 30.

(4) « Analyse des bruits du coeur ». Thèse Paris, 1832.

(5) « Theorie der Wellenbewegung d. Blutes in den Arterien ». Müller's Arch., 1845, § 13.

esperimentando nella stessa guisa ma con ben più illuminato criterio. Frey aveva ben riconosciuto che in un tubo elastico a diametro costante chiuso ad ambo gli estremi o semplicemente strozzato ad un estremo, l'onda si riflette per modo che nella massa liquida sospinta una volta si stabiliscono delle oscillazioni, che durano qualche tempo; ma comprese in pari tempo che questo fatto non poteva riprodursi nell'albero arterioso composto, come, per testimonianza di Haller, primamente riconobbe Cole, e in tempi a noi più vicini confermò Paget (1), di tanti coni tronchi, che hanno la base in comune e che divergendo presentano sezioni, la cui somma è sempre maggiore, finchè passano insensibilmente nei capillari e da questi ancora insensibilmente nelle vene. Dove trova infatti Marey una superficie riflettente nell'albero arterioso? Alla soglia dei capillari? Esiste forse una strozzatura dell' arteria in questo punto? E non è egli evidente che l' onda riflessa nelle arterie minori eserciterebbe un'aspirazione sui capillari? O ha mai osservato alcuno in questi vasi un normale movimento remittente o retrogrado del sangue?

Questa teoria non merita evidentemente di essere discussa. Già prima che a Frey la possibilità di una riflessione dell'onda nell'albero arterioso era apparsa a Splenger (2); ma il ragionamento coadjuvato dal fatto dimostrato da Ludwig del graduale aumentare dell'elasticità delle pareti delle arterie man mano che esse si allontanano dal cuore, fecero accorto anche questo autore dell' inapplicabilità di tale principio al corso del sangue. Certo, non si potrà teoricamente negare che ogni subito aumento d' attrito, come il sangue ne deve incontrare ad

---

(1) « London méd. gazette ». Juli 1844. Canstatt's Jahresb.

(2) « Ueber die Stärke d. arteriellen Blutstroms ». Müller's Arch., 1844.

ogni decomposizione di un tronco in due o più rami, produca onde riflesse: ma appunto a cagione dell' infinito loro numero, dovendo elidersi ogni onda positiva (*Bergwelle*) che ne incontra una negativa (*Thalwelle*), egli è chiaro che, praticamente almeno, esse non potranno mai riconoscersi nelle arterie. E Marey non vuole punto alludere a questo fatto, ma ad una reale oscillazione di tutta la massa del sangue arterioso fra le valvole semilunari chiuse e la soglia dei capillari. Teoria veramente inaudita, perchè nessuno prima di lui ebbe la temerità di formularla.

Ma le contraddizioni, le inesattezze e gli errori che si incontrano nei diversi ampollosissimi scritti di Marey, sono innumerevoli; ed io avrò spesso occasione di metterne in evidenza. Imbaldanzito dal successo ottenuto colle modificazioni apportate allo sfigmografio di Vierordt, e preso da infrenabile ammirazione pel metodo grafico, che se non fu trovato da lui gli è però « devenu familier » questo *brillant savant* fa della fisiologia del circolo baloccandosi a trasmettere ogni movimento per mezzo di tubi e di bolle elastiche d' ogni forma e dimensione; nè si arresta dinnanzi all'audace concetto di introdurre in un cuore vivente attraverso ai vasi tre tubi e tre bolle, che a suo credere non ne alterano affatto le funzioni. Che più? Egli si lusinga di poter col tempo introdurre in questo viscere una quarta bolla, « l'oreillette gauche », dice Marey, « n'est pas accessible aux sondes »; ma si affretta a soggiungere in tono sentenzioso: « jusqu'à présent du moins » (1). I valori assoluti, che fornisce il manometro tradotti per mezzo di un galleggiante sul cilindro col metodo di Ludwig non lo soddisfano; egli preferisce i valori relativi ottenuti col metodo cardiografico, che lo

(1) « Physiol. de la circul. », pag. 98.

ha invasato, aggiungendo al manometro « pour semplifier l' instrumentation » (!) un tubo e una bolla elastica (1), e ingigantendone i movimenti con una delle sue leve predilette. Quanto al manometro compensatore, col quale questo Autore (2) presumeva di misurare la media pressione del sangue nelle arterie, Poiseuille (3) ne ha fatto giustizia, dimostrando in poche parole e con esperienze molto eloquenti l' assurdità del principio, su cui fonda questo inqualificabile strumento.

Basterà dire per dare un' idea della leggerezza con cui Marey ha giudicato della meccanica del cuore, che questo autore osservando come non si conosca la funzione delle fibre muscolari, che si incontrano, secondo alcuni autori, nelle valvole semilunari, e come sieno destinate forse a tendere più o meno le valvole stesse, soggiunge: « L'utilité » des colonnes charnues paraît devoir être du même genre » relativement aux valvules auriculo-ventriculaires; ce su- » jet peu connu appelle des novelles recherches (4) ». Ognuno gli vorrà concedere che non sia nota la funzione delle fibre muscolari delle valvole, la cui esistenza è anzi contestata dalla grandissima generalità dei micrografi; ma chi spiegherà come Marey abbia concepito e così prolissamente dimostrato i movimenti del cuore, essendogli ignoto il modo di comportarsi dei muscoli papillari? Eppure la peculiare funzione di questi muscoli di cardinale importanza pel meccanismo delle valvole cuspidali già spie-

---

(1) « Du mouvement dans les fonctions de la vie ». Paris, 1868.

(2) « Annales des sciences nat. », 4.e sér. Zool. Tom. VIII, pag. 349.

(3) « Quelques mots sur l'hémodynamomètre, le cardiomètre et l'hémomètre compensateur ». « Gaz. hebd. de méd. », 21 feb., 1868.

(4) « Physiol. de la circul. », pag. 118.

gata da Haller (1), dimostrata da E. H. Weber (2), e più tardi minutamente descritta da Nega (3), si legge in tutte le opere speciali, che trattano dei movimenti del cuore! Io avrò altrove occasione di dimostrare come l' edificio emodinamico da Marey e da Chauveau innalzato sui dati del cardiografo, di questo strumento, che falso già nella sua teorica concezione, è tanto più falso nelle pratiche applicazioni, crolli dinanzi alla critica la più superficiale.

Ciò premesso, le considerazioni contradditorie, che conducono Marey ad affermare che l' ondulazione secondaria costituente il dicrotismo del polso appartiene al tratto discendente della rispettiva curva (4), non sorprenderanno alcuno. A questo Autore parvero sospette le curve dello sfigmografio di Vierordt, perchè non riproducevano quel rapporto fra la durata della contrazione e della dilatazione dell' arteria, che riesce già sensibile mediante il tatto. Così egli si esprime: « En effet, le soulèvement » qu' éprouve le doigt est ordinairement assez brusque, » tandis que l'affaissement du vaisseau est beauconp plus » long; la durée de cette seconde période de la pulsation » est à peu près le double de la première » (5). Le quali parole attestano della teorica convinzione dell' Autore che fra la lunghezza dei tratti discendenti ed ascendenti di ciascun periodo di una fedele curva del polso dovesse risultare l'identico rapporto, che si rileva mediante l'ascoltazione dei suoni fra la durata della diastole e della

---

(1) « Elem. physiol. », vol. I. Lib. IV. S. IV. §§ 4, 13.

(2) « Hildebrandt's Handb. d. Anatomie d. Menschen ». 4.e sehr vermehrte Ausg. besorgt von E. H. Weber. Bd. III, p. 137. Braunschweig, 1831.

(3) « Beiträge zur Kenntniss d. Funktion der Atrio-Ventricularklappen d. Herzens, etc. ». Breslau, 1852.

(4) « Physiol. de la circul. », pag. 265.

(5) Ibidem, pag. 177.

sistole del cuore; convinzione alla quale del resto gli darà diritto anche il confronto fra le curve rappresentanti la pressione del sangue nell'aorta e nel ventricolo sinistro del cavallo durante gli opposti stati del cuore, risultandone per l'appunto, com'egli insiste a mettere in evidenza, che l'aumento di pressione del sangue aortico è perfettamente sincrono ed equivalente per durata alla sistole ventricolare (1).

Dalla applicazione dello sfigmografio perfezionato Marey si attendeva dunque la conferma dei giudizj e dei fatti suesposti; all'incontro ne ottenne curve, i cui tratti ascendenti, che esprimono l'aumento di pressione e di velocità del sangue, costituiscono una frazione poco o punto valutabile dell'intero periodo sfigmografico. Ogni altro uomo sarebbe stato almeno sorpreso da codesto risultato manifestamente contradditorio alle premesse; invece l'Autore non se ne meraviglia affatto, e ne ricava la conclusione che è molto rapida l'impulsione del sangue nelle arterie, e che « dans ces conditions, le tracè exprimera par une ascension » verticale cette impulsion rapide des ondées sanguines. En » effets pendant le temps très-court, que la tension artè- » rielle mettra à atteindre son maximum, le mouvement » de la plaque sur laquelle s'écrit la pulsation sera sensi- » blement nul » (2). È logica questa? Ma è appunto la logica di Marey; il quale del resto avrebbe dovuto a questo punto riferire come già Volkmann avesse esperimentalmente riconosciuto che le ascisse dei tratti sistolici e diastolici delle curve fornite dalle arterie non rendono l'esatta misura della diastole e della sistole del cuore (3).

Volkmann ha molto ragionevolmente ma troppo va-

---

(1) Ibidem, pag. 187 e seg.

(2) Ibidem, pag. 257.

(3) « Hämodynamik », pag. 124.

gamente attribuito il dicrotismo del polso all' interferenza di onde di due ordini suscitate nelle arterie in concorso dell' elasticità delle loro pareti, ad ogni singolo impulso del cuore (1). Questo Autore osservò che in un tubo elastico aperto ad un estremo e munito all' altro di un robinetto destinato a stabilire e a sopprimere la comunicazione fra il tubo e un serbatojo d'acqua situato ad un' altezza maggiore, l' onda, che lo percorre ad ogni apertura del robinetto, provoca in tutte le sezioni un doppio movimento delle pareti, come mostrano le curve fornite da due manometri introdotti nel tubo in prossimità dell' uno e dell' altro estremo. Questo fatto, di cui Volkmann non seppe rendersi esatta ragione, getta molta luce nell' argomento del polso e del suo dicrotismo.

Io mi guarderò bene dal ripetere qui *ab ovo* la teoria del movimento dei liquidi nei tubi elastici, che si trova minutamente sviluppata in eccellenti monografie, e specialmente in quella dei fratelli Weber, cui spetta il merito di averla primamente dimostrata. Ma voglio dire soltanto che, se si prende a considerare la successione dei fenomeni, che sotto l' influenza di una nuova onda liquida impulsa per un estremo devono necessariamente presentare le singole sezioni di un lungo tubo elastico già pieno di un liquido fino a un certo grado di distensione delle pareti, e aperto all' altro estremo, riproducente insomma con sufficiente approssimazione le condizioni fisiche proprie all'albero arterioso, riesce molto agevole l' interpretazione del fenomeno del dicrotismo. E infatti, minima essendo la maggiore ulterior distensione, che concedono le pareti del tubo, e grandissima d' altra parte la resistenza, che all' avanzamento del liquido esse oppongono nell' attrito, dovranno indubbiamente le pareti di una prima porzione

(1) Ibidem. §§ 68, 69, 70, 214.

del tubo raggiungere in maniera istantanea il loro maximum di distensione, al primo impetuoso avanzare di una nuova onda liquida, comunque piccolo ne sia il volume.

Riferendo queste considerazioni al cuore e all'albero arterioso, in cui le resistenze d'attrito aumentano con una scala molto più rapida di quella dell'aumentare della somma delle sezioni dei rami rispetto alla sezione del tronco, ne risulta manifestamente che quella porzione dell'arteria, sulle cui pareti opera primamente l'impulso, avrà raggiunto il suo massimo di distensione non già alla fine dell' impulso stesso, di cui è relativamente assai lunga la durata, ma poco dopo il suo esordire. Avviene così che alla fine di questo primo tempuscolo, mentre perdura, benchè sempre meno efficace, la sistole del ventricolo, trovandosi nell' arteria in presenza l' una dell' altra una prima sezione, in cui maggiore, e una seconda, in cui minore è la pressione del sangue, ha inevitabilmente luogo un movimento di equilibrio: le pareti della prima sezione, cioè, si contraggono per reazione elastica, e sospingono una parte del sangue nella seconda sezione, dove le pareti non presentano ancora che il grado iniziale di distensione. Dovrà però evidentemente residuare nella prima sezione un grado di distensione superiore all' iniziale.

Nel secondo tempuscolo l'onda, che effluisce dal ventricolo, dovrà dunque ingrossare mentre attraversa la prima sezione, che è in atto di contrarsi; per modo che la pulsazione pure istantanea della seconda sezione dell' arteria sarà prodotta dalla somma di due forze cospiranti, dalla contrazione cioè della prima sezione e da quella del ventricolo. Il maximum di distensione della seconda sezione coincide così col maximum di contrazione della prima. Allora una seconda sezione distesa dell' arteria si trova in presenza di una terza e di una prima sezione relativamente contratte; condizione che provoca ancora un movimento di equilibrio, che nel terzo tempuscolo,

supponendo cessata la sistole del ventricolo, si propaga in opposte direzioni, cioè verso i capillari e verso il cuore, producendo una prima pulsazione della terza e una seconda pulsazione della prima sezione dell' arteria, dove la dilatazione sarà necessariamente minore di quella, che vi ebbe luogo nel primo tempuscolo per immediata influenza del ventricolo. Che se la sistole di questo fosse ancora in atto, l' onda suscitata nel terzo tempuscolo passerebbe presumibilmente intera alla terza e si dilaterebbe contemporaneamente la prima sezione sotto l' affievolito e cessante impulso del cuore. E così via.

Le ricerche emodrometriche verrebbero in appoggio di questa teoria, se le gravi imperfezioni di tutti gli strumenti fin qui impiegati per misurare la velocità del sangue nelle arterie non ne rendessero troppo sospetti i risultati (1). Lortet (2) mediante un apparecchio, ch'egli chiama un *nuovo* emodromografo, ma che non è che il semplice accoppiamento di quello di Chauveau descritto da Marey e dello sfigmoscopio dello stesso Marey (3) trovava al pari di Chauveau, che nella carotide del cavallo ha luogo un movimento retrogrado del sangue sensibilmente sincrono colla chiusura delle valvole semilunari. « Cette vitesse rétrograde, qui est souvent considérable, » et qui quelquefois même dépasse de beaucoup la ligne » de zéro » non potrebbe certamente spiegarsi, come pretende Lortet, colle idee di Marey.

---

(1) Questo giudizio non è riferibile al nuovo strumento di Ludwig, non avendo io ancora sufficiente nozione dei risultati ottenuti da Dogiel (« Die Ausmessung der Strömenden Blutvolumina ». Arbeiten aus der physiol. Anstalt zu Leipzig 1867. Leipzig 1868, pag. 196) che recentemente lo applicava.

(2) « Recherches sur la vitesse du cours du sang, etc. ». Paris 1867.

(3) « Physiol. de la circulation », pag. 156. 196, 199 e 273.

Meglio che in maniera diretta, la suesposta teoria del dicrotismo può dimostrarsi per assurdo. Le ricerche di Poiseuille (1) e di Flourens (2) hanno dimostrato l'aumento di diametro delle arterie corrispondente ad ogni impulso del cuore; e se le cifre esprimenti il rapporto fra il massimo e il minimo diametro di questi vasi ottenute da Poiseuille, che primamente lo misurava, non possono ritenersi esatte a cagione del metodo d'indagine seguito, contro la cui validità potrebbero sollevarsi molte osservazioni, egli è però certo che l'aumento di diametro delle arterie è molto considerevole e supera anzi secondo le belle ricerche e i calcoli di Volkmann (3) il loro contemporaneo aumento di lunghezza. Poiseuille trovava che il diametro della carotide del cavallo aumenta di $^1/_{23}$; ammettendo per l'aorta umana e pei suoi principalissimi rami, le carotidi, le succlavie, le celiache, le renali e le iliache, questo stesso aumento, che quasi tutti gli Autori ritengono minore del vero, ne risulta, tenendo calcolo del contemporaneo loro allungamento, che la cifra esprimente il complessivo aumento di volume di questi soli vasi è già forse eguale a quella, che esprime il volume di sangue espulso dal ventricolo ad ogni sistole. Certo è che una sola aorta del lume di $0^m,03$ e lunga $0^m,6$ aumenta di circa 40 cm. c. Se si pensa ora che un volume di sangue equivalente, nel supposto caso di egual durata delle due fasi del cuore, ad una metà del sangue espulso dal ventricolo passa già nelle vene durante la sistole stessa del cuore, si concepirà facilmente che in nessuna sezione dell' albero arterioso

(1) « Recherches sur l'action des artères dans la circulation ». « Repert. gén. d'anatomie », par Breschet, 1829. T. VII. pag. 149.

(2) « Expériences sur le mécanisme du battement des artères ». « Annales des sciences nat. », 2.e sér. Tom. VII, pag. 101.

(3) « Hämodynamik », pag. 420.

può ammettersi un graduale aumento e una graduale diminuzione di diametro di durata eguale a quella della sistole e della diastole del ventricolo, e che se all'aumento delle arterie in tutte le dimensioni non succedesse immediatamente la contrazione durante ancora la sistole cardiaca, il polso non si trasmetterebbe più in là delle accennate principalissime diramazioni del tronco aortico.

La sproporzione fra l'ampiezza del polso delle arterie e il volume del sangue espulso dal ventricolo ad ogni sistole non era del resto sfuggita alla sagacissima critica di Weitbrecht (1), il quale pure avendo trovato col calcolo che il sangue irruente nelle arterie non ne aumenterebbe che affatto insensibilmente il lume, se vi si distribuisse equabilmente, ne inferiva: « Aut enim pulsus » et dilatatio arteriarum non fit in omnibus arteriis si- » mul; aut idea pulsus, qualem hactenus vulgo concepi- » mus, falsa est idea; aut hoc utrumque locum habet ». Questo Autore non poteva però farsi un adequato concetto della pulsazione delle arterie, comechè egli credesse che l'efflusso da questi vasi verso le vene avvenisse esclusivamente durante la diastole del cuore: egli attribuì inoltre alla locomozione delle arterie una cooperazione troppo maggiore della reale al fenomeno del polso, e non si avvide che la sola discontemporaneità della dilatazione dei diversi rami arteriosi disgiunta dalla loro contrazione immediata, durante ancora la sistole del ventricolo, non vale a spiegarne l'ampiezza.

Egli è insomma che i 170 cm. c. di sangue (se pur tanti), espulsi dal ventricolo rappresentano un volume di gran lunga minore di quello che occorrerebbe per portare successivamente e per mantenere nel diametro delle singole sezioni

---

(1) « De sang. circul. etc. ». Comment. Acad. Petropol. Vol. VII, pag. 314-317.

delle singole arterie l'aumento anche soltanto di $^1/_{23}$ per modo che alla fine della sistole ventricolare si trovasse stabilito un equilibrio di pressione in tutti i punti dell'albero arterioso. All' incontro questo equilibrio non esiste mai nelle arterie, e tanto meno i 170 cm. c. di sangue sono sufficienti a produrre tale effetto in quanto un volume di sangue eguale alla metà di questo passa contemporaneamente dalle arterie nelle vene. Restano dunque nelle arterie soli 85 cm. c. di nuovo sangue, che vi suscita delle onde, producendo bensì nelle singole sezioni delle singole arterie un iniziale e relativamente molto grande aumento di diametro, ma soltanto in maniera istantanea e affatto fugace, mentre il finale aumento di diametro di questi vasi in relazione coll'ultima onda in essi impulsa sarebbe insensibile per avventura anche ai mezzi micrometrici più delicati, nell' ipotesi che si arrestassero i movimenti del cuore immediatamente dopo la sistole, e si obliterassero contemporaneamente tutti i capillari; nell'ipotesi cioè che potesse una volta stabilirsi l' equilibrio di tensione fra tutte le sezioni di tutte le arterie.

La suesposta teoria non ispiega dunque soltanto il fenomeno del dicrotismo, ma ne mostra insieme la indeclinabile necessità, provando che il numero delle sezioni dell' albero arterioso, che offrono una sincrona pulsazione, deve in ogni caso essere minore di quello delle sezioni, che si presentano in quello stesso tempo contratte. Così si comprende come tutte le sezioni delle arterie possano e devano più volte pulsare per effetto di un'unica contrazione del cuore, come la rapida successione dei periodi di questo viscere provochi sempre nelle arterie nuove onde, quando non si sono ancora spente le onde secondarie che sono il prodotto della variabile elasticità delle loro pareti, come finalmente la loro efficacia vada diminuendo fino a spegnersi affatto nel tragitto dal cuore ai capillari. E siccome le curve tanto sfigmografiche che ematoracome-

triche confermano mirabilmente questa teoria, così io mi dispenso dal riferire le ipotesi più o meno fantastiche, che nei diversi tempi e dai diversi Autori furono formulate per ispiegare il dicrotismo del polso. Dirò solo che fu Frey (1), per quanto a me consta, il primo che tentasse di rendersi ragione di questo fenomeno; la sua teoria fondata sulla distinzione di onde di velocità e di tensione riesce però inintelligibile anche per giudizio di Volkmann (2).

Io non ispenderò dunque altre parole per dimostrare la falsità dell'opinione di Burdach (3) accettata del resto oggidì ancora dagli Autori, che la durata del polso corrisponda a quella della sistole del ventricolo. Volkmann si studiò di ottenere il rapporto di durata fra le due fasi del cuore impiegando due pendoli, di cui poteva variare la durata delle oscillazioni facendone scorrere la lente lungo l'asta (4). Mentre ascoltava i suoni del cuore in una persona tranquillamente seduta, egli dava successivamente ai due pendoli tale lunghezza che le oscillazioni isocrone dell' uno esprimessero il tempo, che corre fra l' insorgere del primo e il secondo suono del cuore e quelle dell' altro il tempo che corre fra il secondo e l'insorgere del primo. Così l' Autore avrebbe trovato come media di 9 osservazioni che la durata della sistole sta a quella della diastole = 96 : 100.

Secondo Donders questo metodo non ispira fiducia. Io inclino piuttosto a credere che Volkmann, il quale cita una

---

(1) « Theorie der Wellenbewegung », etc. Müller's Arch., 1845, § 20.

(2) « Hämodynamik », pag. 128.

(3) « Die Physiologie als Erfahrungs-wissenschaft ». Leipzig, 1832. IV. Bd., pag. 264.

(4) « Ueber Herztöne und Herzbewegung ». Ztft, f. rat. med., 1845. III. Bd. pag. 321.

sola osservazione su un uomo di 34 anni, abbia fatto le altre in persone avanzate nell'età, nelle quali ho io stesso riconosciuto più d'una volta un normale sincronismo fra le isocrone oscillazioni di un pendolo e i suoni del cuore. Certo è che il rapporto trovato da Volkmann non è quello, che più generalmente offre l'ascoltazione in giovani e robuste persone; e che il rapporto 100 : 106 tra la durata della dilatazione e della contrazione dell' arteria trovato da Vierordt (1) col suo sfigmografio non lo conferma punto, perchè, come dissi, i difetti dimostrati di questo strumento devono ammonire nell'interpretazione delle curve, che se ne ottengono. E quando Fick asserisce che « tale è, » secondo le più esatte ricerche il ritmo dei movimenti del » cuore nell'uomo, che la sistole dei ventricoli impiega lo » stesso tempo come la loro diastole » (2), io non so se alluda a quelle osservazioni di Volkmann, o ad altre, che io non conosco.

Concordano oramai fisiologi e clinici nel non ammettere un breve silenzio del cuore. Il primo suono, del quale dice Marey che « on comprend lorsqu'on l'entend qu'il est produit par un effort puissant du coeur » (!) dura manifestamente quanto la sistole dei ventricoli, perdendo però d' intensità col procedere di questa; ed è immediatamente seguito dal secondo. Il silenzio corrisponde alla diastole e dura quanto essa. Essendo io partito, come si vedrà più innanzi, dai fenomeni acustici dell' attività del cuore per procedere all' analisi delle curve ematoracometriche, ho voluto premettere questa nozione fondamentale. Quanto alla teoria dei suoni e dei movimenti del cuore sviluppata da Spring (3) in un lavoro,

---

(1) « Arterienpuls », pag. 100.

(2) « Compendium der Physiologie ». II. Bd. Wien, 1860, pag. 263.

(3) « Mémoire sur les mouvements du coeur, etc. ». « Mé-

di cui merita appena attenzione qualche pagina, dove è difesa l'aspirazione del cuore, con una erudizione degna di migliore argomento, io non saprei davvero qualificarla come si conviene.

Secondo questo autore i suoni del cuore sono tre (!). Il periodo attivo dell'organo incomincia con un suono, ch'egli chiama della presistole, durante la quale il ventricolo si dilata attivamente per contrazione eccentrica (!) ed aspira il sangue dagli atrj e dalle vene. Questa attiva dilatazione del cuore, in appoggio della quale Spring invoca un passo di Vesal (1) già confutato da Harwey (2) e da Lower (3), è accompagnata dalla contrazione dei muscoli papillari, che ha per effetto di abbassare le valvole, e di concedere un ampio ingresso al sangue, che si precipita nei ventricoli in virtù della loro possente aspirazione. La trazione, a cui le lacinie cuspidali e i loro tendini sono allora soggetti, è causa del primo suono. Immediatamente dopo incomincia la contrazione concentrica dei ventricoli, che solleva passivamente le valvole venose; contemporaneamente si rilasciano i muscoli papillari e permangono in tale stato durante tutta la sistole mentre il ventricolo si allunga (!). Così le valvole sollevate e i loro tendini, grazie al rilasciamento dei muscoli papillari, soffrono una distensione, che produce il secondo suono. Chi potrà concepire come, secondo questa peregrina teoria, così poco dissimile da quella difesa dallo stesso Lower (4) per ispiegare la funzione dei muscoli papillari, non interceda una pausa comunque breve fra il suono presistolico

---

moires de l'Académie royale des sciences de Belgique ». Tom. XXIII, 1861.

(1) « De corporis humani fabrica », Venetiis 1568, pag. 455.

(2) « De motu cordis ». Cap. II. Frankfurt 1628.

(3) « Tractatus de corde, etc. ». Amstelodami 1769, pag. 85.

(4) Ibidem, pag. 42.

e il sistolico? Poichè se nella presistole le valvole abbassate sono tese del pari che i loro tendini, egli è chiaro che, rilasciandosi i muscoli papillari, il suono dovrebbe cessare mentre le valvole sono passivamente portate a chiudere l'ostio venoso, per ripetersi quando l'allungamento del ventricolo opera una nuova distensione delle valvole stesse e dei loro tendini. Pure secondo Spring « le premier ton est composé de deux tons, qui cependant n'etant séparés par aucun intervalle, se continuent » l'un dans l'autre sans se confondre ». Se con queste parole l'Autore voleva, come non è dubbio, accusare in anticipazione di udito ottuso chi non avvertisse i due suoni, gli si potrà domandare: suoni dello stesso timbro e della stessa altezza, perchè prodotti in ogni caso dalla vibrazione delle stesse valvole e degli stessi tendini, ponno distinguersi quando si succedono senza intervallo? « J'attend » egli dice « avec confiance la confirmation de ma découverte ». Una bella scoperta invero! Ma come ha atteso nove anni, potrà così attendere buona pezza ancora.

Per non defraudare chi fosse amante delle bizzarrie di Spring di un'altra ed ultima sua idea originale, dirò ancora che gli atrj secondo questo autore, che non cita punto la funzione loro attribuita da Skoda, non solo non si vuotano mai contraendosi, ma « leur volume ne diminue même pas sensiblement » (!) La presenza poi di tanto sangue stagnante negli atrj è di capitale importanza per la funzione delle valvole cuspidali. Poichè durante la sistole ventricolare non è ancora finita quella degli atrj; il sangue, che vi rimane, continua così ad essere compresso, e sollecita queste valvole verso l'apice del cuore. Egli è troppo evidente che se ciò non fosse i tendini dei muscoli papillari sarebbero troppo deboli per trattenere le valvole all'altezza dell'ostio venoso durante la sistole del ventricolo, che tende a rovesciarle

nell' atrio. Idee così semplici e così vere non avevano mai balenato alla mente dei fisiologi prima che a Spring! E le leggi dell' emodinamica? L'Autore non se ne dà punto pensiero: poteva sì fervida fantasia non essere sdegnosa di ogni freno?

Mi si perdoni questa digressione occasionata dalla menzione ch' io stava facendo dei processi impiegati per misurare dalla distanza dei suoni la durata delle fasi del cuore. Nel miglior modo queste misure si ottengono col metodo grafico recentemente applicato da Donders (1), il quale con numerosissime prove di confronto fatte col metronomo riconobbe che i suoni del cuore ponno molto fedelmente tradursi colla mano sul cilindro rotante. Con questo metodo disponendo accanto al cilindro una leva a tasto, che io manteneva compressa durante il periodo fonetico, e lasciava rialzare da una molla durante il periodo afonetico del mio proprio cuore ascoltato mediante lo stetoscopio di König, ho fatto anch' io parecchie ricerche nel laboratorio del prof. Helmholtz, e mi sono convinto che nulla è più mutevole nel cuore del ritmo dei suoi movimenti. Sono a ritenersi esatti i risultati ottenuti da Donders, che si trovano riassunti nelle conclusioni del suo lavoro, di cui la più importante è questa: che le variazioni nella durata dei singoli periodi P del cuore dipendono quasi esclusivamente dal variare di quella della diastole, mentre la durata a della sistole rimane quasi in tutti i casi sensibilmente costante, eguale in media a 0,32'' in giovani e robuste persone, per modo che in istato di tranquillità a: P è tanto più grande, quanto più brevi sono i periodi. Una proposizione affatto analoga a questa e basata su non so quali osservazioni

---

(1) « De rhythmus der hartstoonen. ». Nederl. Arch. voor Gen. — en natuurk. D. II, 2.e Afl. 1866.

aveva anteriormente sostenuto Fick, secondo il quale « quando la frequenza dei periodi del cuore diminuisce » molto sensibilmente, appare aumentata soltanto la du- » rata della diastole, mentre sembra costante la durata » della sistole; per modo che in molto frequente azione » del cuore può questa venir superata da quella » (1).

Landois (2) credette di poter desumere la durata del tempo sistolico e diastolico del cuore dalle curve ottenute mediante lo stetoscopio di König appostato alla region precordiale e messo in rapporto con una bolla del cardiografo. Ma queste ricerche non hanno alcun valore, perchè, come io dimostrerò altrove, tali curve non esprimono punto l'impulso del cuore (come credette Marey (3), che ne fece, secondo il suo costume, un' analisi enfatica per dimostrare che vi si rivela perfino la chiusura delle valvole), ma ben altro fenomeno della meccanica di questo viscere.

Raccogliendo i suoni del cuore sul cilindro animato da una velocità di rotazione eguale alla velocità di translazione della tavoletta dello sfigmografio, e sovrapponendo quindi la linea, che se ne ottiene, ad una curva sfigmografica, io ho trovato più volte in me stesso che il rapporto fra la durata della sistole e della diastole dei ventricoli è affatto identico al rapporto fra la lunghezza misurata sull' ascissa della prima e della seconda porzione, constanti, come dissi, di un tratto ascendente e di un tratto discendente, di ciascun periodo sfigmografico;

---

(1) « Comp. d. Physiol. », II Bd., pag. 263. Wien, 1860.

(2) « Neue Bestimmung der zeitlichen Verhältnisse bei der Contraction der Vorhöfe der Ventrikel, etc. ». Centralblatt f. d. med. Wissensch., 1860, N.° 12.

(3) « Études physiol. sur le caractère du battement du coeur ». « Journ. de l'anat. et de la physiol. norm. et path. », 1865.

per modo che l'ordinata, che passa fra le due porzioni del periodo, ne dividerebbe l'ascissa in due parti, il cui rapporto di lunghezza sarebbe eguale al rapporto fra la durata delle opposte fasi del cuore. Io mi guarderò bene dal dedurre da poche osservazioni una legge che deve sempre fondare su molto esatte e numerose ricerche: dirò solo che se questo fatto potesse essere constatato, esso insegnerebbe per ciò, che esporrò più innanzi, che la forma del polso radiale è affatto la stessa di quella del polso aortico, e che la prima porzione dei periodi delle sue curve rappresenta la sistole e la seconda la diastole del ventricolo.

Si vedrà in un ulteriore capitolo di questo lavoro come aumenti la frequenza dei movimenti del cuore trattenendo il respiro in profonda posizione espiratoria, e come all'incontro la medesima diminuisca trattenendo il respiro in profonda posizione inspiratoria del torace. In queste condizioni raccogliendo le curve del mio polso, io trovai che a 7 periodi del tracciato inspiratorio corrispondono 9 ad 11 periodi del tracciato espiratorio. Ebbene chiamando m la lunghezza misurata sull'ascissa della prima porzione di questi periodi ed n quella della seconda, si trova costantemente che $m : n$ *è* nei periodi espiratorii più grande che nei periodi inspiratorii. Questo fatto, sul quale ritornerò a proposito della diversa forma, che presentano le curve ematoracometriche, a seconda che sono ottenute in espirazione o in inspirazione profonda, confermerebbe mirabilmente l'asserto di Donders, che quando è frequente l'azione del cuore diventa relativamente maggiore la durata della sistole. Le curve ematoracometriche sono, come si vedrà, anche più eloquenti a questo riguardo.

A proposito del variabile rapporto di durata fra le opposte fasi del cuore mi resta ancora a dire soltanto in forma di conclusione che essendo uniforme e costante l'af-

flusso per le vene, affluendo cioè all' atrio nell' unità di tempo, qualunque ne sia la durata, un volume costante di sangue durante la sua contrazione, come durante il suo rilasciamento, il rapporto fra i volumi di sangue contenuti dal cuore in aussocardia e in meiocardia è fornito dall'ascoltazione. Se per esempio la durata diastolica sta alla sistolica = 3 : 2, il contenuto aussocardico starà al contenuto meiocardico = 5 : 2. Questa proposizione presuppone evidentemente che tutto il sangue contenuto dal ventricolo alla fine della diastole sia espulso nella sistole: ben so che Hamernjk (1) non sa acconciarsi a questa possibilità, e spende molte parole per dimostrare che il ventricolo non può mai espellere tutto il sangue, che contiene; ma le sue teoriche induzioni sono destituite di ogni fondamento, come io dimostrerò scendendo a parlare dei movimenti del cuore in un capitolo speciale di questo lavoro.

Dissi come la differenza volumetrica fra l'aussocardia e la meiocardia (nel caso preso ad esempio di egual durata della sistole e della diastole del cuore e supponendo eguale a 170 cm. c. la capacità del ventricolo) sia di 170 cm. c.; ho però dimostrato che la misura dell'espirazione e dell'inspirazione comitanti i mutamenti di volume del cuore corrisponde soltanto a 85 cm. c.; ed ho anzi soggiunto che questa cifra è ancora diminuita per effetto dell'alterno contrarsi e distendersi delle arterie. Su quest'ultimo fatto, che costituisce il capitale argomento, che io devo addurre contro la citata ipotesi di Voit, che dalla misura delle minime oscillazioni delle colonne d'acqua osservate da Lossen possa desumersi la differenza dei

(1) « Physiologisch-pathologische Untersuch. über den Mechanismus nach welchem die venösen Klappen d. Herzens geschlossen werden, etc. ». Prager Vierteljahrschrift, 1847, IV Bd., pag. 146.

volumi del cuore alla fine delle sue opposte fasi, riposa la dimostrazione della proposizione da me annunciata, che la causa del dicrotismo è la stessa per le curve sfigmografiche come per le curve ematoracometriche.

Avviene infatti che durante la sistole ventricolare le arterie aumentano in lunghezza e in diametro, per modo che non tutto il sangue espulso dal ventricolo sinistro per l'aorta abbandona il torace. Durante la sistole lo spazio respiratorio deve dunque aumentare di 85 cm. c., diminuiti di tutto il volume, che rappresenta l'aumento in tutte le dimensioni dell'aorta e delle altre arterie, che decorrono nel cavo toracico, ad eccezione della polmonare, ed analogamente durante la diastole esso deve diminuire di 85 cm. c., diminuiti di tutto il volume corrispondente alla diminuzione in tutte le dimensioni delle arterie stesse. E siccome questi vasi offrono, per quanto io ho detto spiegando il dicrotismo del polso, un'alternativa di contrazioni e di distensioni tanto durante la sistole come durante la diastole del ventricolo, così egli è evidente che l'espirazione e l'inspirazione dipendenti dai movimenti del cuore esprimono la risultante di ora contrarie ed ora concorrenti azioni respiratorie del cuore e delle arterie. Per questa ragione io ho chiamato ematoracometriche le curve, che vi corrispondono, ed ematoracografo lo strumento, che le fornisce.

Se, come ho detto, il volume dell'aorta intera può aumentare di 40 cm. c., sotto l'impulso del cuore, egli è chiaro che all'insorgere della contrazione del ventricolo quello dell'aorta toracica aumenterà di fatto di circa 15 a 20 cm. c. Questa così considerevole distensione della prima porzione dell'aorta ha luogo nel brevissimo tempo, che l'onda impulsa impiega per trasmettersi dal cuore alle sezioni dell'albero arterioso, che giacciono al di là del torace; e siccome il polso, cioè l'aumento in diametro e in lunghezza di tutte le altre arterie, che decor-

rono nel torace, o almeno di quelle di maggior calibro, è sensibilmente contemporaneo a quello dell' aorta, così ne segue che al primo insorgere della sistole del cuore il volume dell' albero arterioso toracico soffre un aumento, che può valutarsi molto verisimilmente prossimo a 30 cm. c., e che esprime appunto la contemporanea diminuzione di volume del ventricolo sinistro.

Nel primo tempuscolo della sistole del cuore il volume del sangue arterioso del torace rimane così immutato, mentre continua l' afflusso venoso all' atrio destro. Deve quindi in questo istante il volume totale del sangue aumentare nel torace invece che diminuire: epperò il primo tempuscolo della contrazione dei ventricoli sarà accompagnato da una diminuzione di volume dei polmoni, da una lieve espirazione, che è il prodotto esclusivo dell'afflusso venoso e per effetto della quale scende la curva ematoracometrica.

Nel secondo tempuscolo, mentre il ventricolo continua a contrarsi, le arterie intratoraciche, che hanno raggiunto il maximum di distensione in diametro e in lunghezza, si contraggono insiem con esso. In questo istante l'efflusso arterioso superando di molto l' afflusso venoso, ha luogo una dilatazione dei polmoni, un' inspirazione, prodotta dall' azione cospirante del cuore e delle arterie, e rivelata dalla curva per una rapida elevazione.

Nel terzo tempuscolo le arterie extratoraciche si contraggono alla loro volta; e quella parte dell' onda, che rifluisce verso il cuore, di cui è cessata intanto la sistole, rimbalzando contro le valvole semilunari chiuse vi rinforza il secondo suono, che segna l' insorgere della diastole, e produce una nuova dilatazione, un secondo polso delle arterie intratoraciche. In questo istante l'afflusso venoso e il riflusso arterioso si sommano producendo un' espirazione alla quale corrisponde un subito abbassamento della curva. Ma nel secondo tempuscolo

la curva si è elevata assai più che non sia scesa nel primo; dovrà quindi alla fine del terzo tempuscolo residuare un' elevazione sull' ascissa superiore all' iniziale.

Un istante appresso si differenziano ancora nel torace l' efflusso arterioso e l'afflusso venoso; e come quello supera questo, si eleva un' altra volta la curva per ridiscendere tosto, compiendo finalmente con un'ultima lieve ascensione, il ciclo ematoracometrio, la figura d' insieme della cui curva si presenta bensì composta di due tratti oppostamente diretti, che esprimono le due fasi del cuore; ma rivela in pari tempo il contributo passivo delle arterie al meccanismo della circolazione.

Secondo Terné van der Heul nell'istante che precede la contrazione dei ventricoli, « trovasi raccolto nel torace il massimo volume di sangue ». Questa asserzione è manifestamente falsa; egli è che questo autore, al pari di Voit, brancicando sul vuoto per ispiegare come che fosse un fatto, che egli stesso non aveva punto compreso, potè perfino dimenticare che il torace contiene la massima delle arterie, durante la cui dilatazione, e finchè l' onda suscitata dalla contrazione del ventricolo si sia trasmessa alle arterie extra-toraciche, impiegando un tempo per verità brevissimo, ma pur sempre misurabile col metodo grafico, non può non aumentare il volume del sangue entro il torace. E poichè le arterie intratoraciche dilatate si contraggono immediatamente, e si dilatano quindi una seconda volta, mentre cessa la sistole del ventricolo, così le ascisse delle curve emato-racometriche, che ne esprimono i punti corrispondenti all' insorgere dell' una e dell' altra fase del cuore, non coincidono cogli estremi d' altezza dei periodi.

Queste considerazioni riferibili particolarmente alle curve, che si ottengono durante l' arresto del torace in posizione ispiratoria, non sono punto ipotetiche perchè, oltre che sul fatto del dicrotismo del polso, fondate an-

cora sul confronto delle curve emato-racometriche colle linee dei suoni del cuore contemporaneamente raccolti sul cilindro col metodo di Donders. Senonchè all' interpretazione dei risultati di queste ricerche richiedesi l'esatta cognizione della causa prossima delle oscillazioni della membrana elastica dell' ematoracografo.

Anche indipendentemente dal fatto che ogni movimento si trasmette nei fluidi elastici a forma di onda, epperò con consumo di tempo, egli è evidente che le oscillazioni della membrana dovranno ritardare rispetto ai movimenti del cuore e delle arterie, che le producono, perchè durante l' aussocardia l' aria sollecitata verso il tamburro dell' ematoracografo non può sviluppare il lavoro corrispondente alla distensione della membrana prima di aver raggiunto quel grado di condensazione, che fa equilibrio alla resistenza iniziale, che l'elaterio di questa le oppone; e perchè d' altra parte quest' aria richiamata verso il polmone all' insorgere della meiocardia, favorita dapprima nel suo movimento dalla tensione stessa, che ha acquistato, incontra poi un nuovo ostacolo nell' elaterio della membrana quando questa ha raggiunto il piano fondamentale; dovendo allora una nuova distensione compiersi a spese di un nuovo squilibrio fra la tensione dell' aria esterna ed interna all' apparecchio, e cioè di una rarefazione di quest' ultima capace di vincere la resistenza elastica iniziale opposta dalla membrana. Laonde appare la falsità dell' asserto di Marey che nelle sue esperienze pneumografiche la trasmissione del movimento agli organi scriventi del cardiografo fosse « parfaitement instantanée » e che si traducesse « par une saccade simul- » tanée dans le tracé des mouvements de l'air toute » saccade produite dans les mouvements thoraciques ».

Io doveva dunque misurare colla maggior possibile approssimazione lo spazio di tempo che corre fra l' insorgere della meiocardia e dell'aussocardia e il corrispon-

dente movimento della membrana, affine di stabilire i punti delle curve esprimenti i suoni del cuore. A tale scopo io mi valsi di un piccolo mantice, che messo in azione mediante una manovella trasmetteva i proprj movimenti ad una leva, che li scriveva sul cilindro: la velocità di rotazione della manovella era regolata in guisa che la successione delle posizioni estreme del mantice riproducesse approssimativamente il ritmo dei suoni del cuore. Un tubo della lunghezza di $0,^{m}50$ (lunghezza media che può assegnarsi alle vie aeree) e del lume di $0,^{m}01$ stabiliva la comunicazione fra il mantice e l'ematoracografo; e una tubulatura munita di robinetto permetteva un più o meno facile scambio fra l'aria esterna e quella del mantice, proibendo così una soverchia distensione della membrana elastica. Io dava al robinetto tale apertura, che l'altezza della curva della membrana fosse sensibilmente eguale a quella del mantice. Finalmente aveva cura di assicurarmi che i punti di contatto fra il cilindro e le due leve scriventi si corrispondessero a puntino sulla stessa generatrice alla minor possibile distanza fra loro.

Con questo metodo io ho trovato che le ordinate dei punti omologhi di periodi omologhi delle due curve distano fra loro di circa $^{1}/_{12}$ dell'ascissa del periodo stesso. Terné van der Heul, avendo trovato, come dissi, che il polso della carotide precede di $^{1}/_{12}''$ l'elevazione della curva del respiro esprimente la sistole del cuore, riconobbe in questo fatto non so quale conferma della propria ipotesi. Egli è ora evidente che quel $^{1}/_{12}''$ non rappresenta invece che il ritardo del movimento della membrana rispetto all'istante in cui il volume di sangue del torace incomincia a diminuire, a quell'istante, cioè, in cui l'arrivo dell'onda nelle arterie extra-toraciche, e quindi appunto nella carotide, vi determina la pulsazione. Per verità la durata di $^{1}/_{12}''$ è maggiore di quella di $^{1}/_{12}$ del

ritmocardio; ma la differenza fra i due valori è così piccola, che può ritenersi che l'uno confermi l'altro.

L'applicazione di questo risultato all'analisi comparativa delle curve ematoracometriche inspiratorie ed espiratorie formerà altro degli argomenti del secondo capitolo del presente lavoro.

Heidelberg, febbrajo 1870. (*Continua*).

Tre ernie inguinali su di uno stesso individuo, cioè: oscheocele libero sinistro, e bubonocele doppio, diretto ed obliquo strozzati a destra, con idrocele della vaginale del cordone spermatico e del testicolo saccati e indipendenti: *Osservazione del dott.* **NATALE ZOJA**, *medico-chirurgo dell' Ospitale e Comune di Romano* (*provincia di Bergamo*).

Nel giorno 10 febbrajo 1869, F. G., d'anni 82, veniva portato all'Ospitale di Romano, con sintomi di ernia strozzata. Alla visita rilevai:

1.° Voluminoso tumore lungo $0^m,20$ e grosso $0^m,08$ occupante la totalità della regione inguino-scrotale sinistra, costituito da un oscheocele libero, al quale inferiormente succede un idrocele della vaginale del testicolo della circonferenza di $0^m,12$.

2.° Alla regione inguinale destra, altro tumore, posto tra l'anello inguinale esterno e lo scroto, della forma di un cono rovesciato, colla parte più allargata in corrispondenza dell'anello inguinale cutaneo e l'apice in basso nella direzione del cordone spermatico, lungo $0^m,12$ e di un diametro trasversale, alla sua base, di $0^m,05$.

Tasteggiando il tumore, ma più insistentemente la di lui estremità superiore, mi accerto che e costituito da parti che manifestamente emergono dall'addome, e che, dall'anello inguinale, calando giù verticalmente, discendono sino allo scroto,

scemando gradatamente di volume, dando così alla totalità del tumore la rimarcata forma di un cono rovesciato. Rilevo ancora che il tumore alla sua estremità superiore è maggiormente teso che non in altra parte, non trasparente, dolente e il dolore si esacerba sotto la pressione della mano particolarmente sul lato interno, ove presentasi più rigonfio, mentre verso l'esterno è più depresso, e come rovesciato all'infuori nella direzione del legamento di Poparzio.

La porzione più bassa del tumore invece è elastica, trasparente, della circonferenza di $0^m,07$ e lunga $0^m,09$, e finisce con un ingrossamento piriforme della circonferenza di $0^m,12$, trasparente, indolente, e che contiene manifestamente un liquido.

Il cordone spermatico è discernibile solo alla metà inferiore del tumore, restando nascosto in alto dalle parti componenti la base del tumore, decorrendo posteriormente e all'esterno della base stessa.

Dell'anello inguinale cutaneo non è esplorabile che il segmento interno, il quale è assai dilatato; l'altro segmento è coperto dalla porzione del tumore che verge all'infuori.

Il canale inguinale non è distinto, nè si può rilevare se anse intestinali, od altro vi decorra per entro.

Ha avuto luogo il vomito più volte, la stipsi dura da due giorni, il basso ventre è tumido e dolente; serrati, pieni, piccoli, frequenti sono i polsi: la fisonomia abbattuta.

Dall'insieme di questi sintomi faccio diagnosi di ernia inguinale strozzata, destra, complicata da idrocele della vaginale del funicolo spermatico e del testicolo. Considerato però il punto di emergenza della base del tumore nella direzione dell'asse minore della pelvi, giudico trattarsi di ernia diretta, ritenendo quella porzione di tumore, che piega in alto e all'esterno, se non una dipendenza dell'ernia medesima, cioè una specie di gozzo formato da una ripiegatura dell'intestino fuori uscito, e giusta questo giudizio mi accingo all'operazione del taxis, maneggiando sul rettilineo tracciatomi dal lato interno della base del tumore, ove la continuità del viscere ernioso direttamente per entro la cavità addominale mi sembra manifesta.

Nell'eseguire questa operazione (la quale, se non fu diffi-

cile, non fu gran fatto facile nè pronta) sento che nel mentre la porzione più grossa, che aveva nella mano, andava sfuggendomi sotto le dita, e si riduceva, la piccola invece, ossia quella piegata all' esterno, restava intatta al suo posto. Qui mi accorgo non essere dessa una dipendenza dell' ernia diretta, ma bensì un tumore duro, teso, dolente, grosso quanto una mezza noce, e indipendente dal primo; e veggo in conclusione che mi trovo di fronte ad un' altra ernia, e quindi all' atto pratico di un caso raro di due ernie inguinali da uno stesso lato, una diretta — testè ridotta — che trovavasi nel segmento interno dell' anello inguinale cutaneo; obliqua l' altra, situata nel segmento esterno dell' anello stesso.

Praticate opportune pressioni sul tumore, che mi sembrava disteso da materie fecali e da gas, tosto mi accorgo che tali materie gradatamente sfuggivano di sotto alla mia mano, rientrando nel ventre, e insistendo nelle metodiche pressioni riesco a fare rientrare nella cavità anche l' intestino ernioso per un foro che mette direttamente nel ventre corrispondente al segmento esterno dall' anello inguinale cutaneo, contro il quale spingendo l' indice, questo facilmente vi si insinua non in una direzione obliqua, come quella del canale inguinale, ma direttamente dall' avanti all' indietro.

Al sito delle ernie rimane una depressione, e nel mezzo ai due segmenti dell' anello inguinale esterno si rimarca una sostanza di consistenza fibrosa che si interna direttamente fra le sue aperture, per le quali rientrarono le intestina ridotte.

Poste le dita di una mano nel sito ove stavano i due tumori, testè ridotti, e coll' altra comprimendo dal basso all' alto e attorno dell' idrocele della vaginale del cordone spermatico, sento che la raccolta sierosa fluttuante si innalza e tende contro di esse dita, e ciò si verifica più distintamente verso la lacuna lasciata dall' ernia obliqua, ove il liquido può essere spinto fin contro l' anello esterno, arrestandosi colà a guisa di tumore, che presto si abbassa, tostochè cessa la compressione.

Praticata una metodica fasciatura a cifra 8, leggiermente compressiva sulla località per contenere le viscere, e amministrata una purga oleosa, che produsse il suo effetto, le fun-

zioni addominali ripresero il fisiologico loro andamento, e l'ammalato ritornò sollecitamente allo stato normale.

Dopo 24 ore metto a nudo la località per applicare un opportuno brachiere; l'ernia obbliqua era ricomparsa indolente e riducibile, pronta però a ridiscendere al sito di prima dopo il ritiro della mano. Anche l'ernia diretta non tardò ad appalesarsi di nuovo, libera essa pure e riducibile, favorita dalla posizione eretta del paziente e dalla ostinatezza sua a non volere riparo di sorta, riducendola da sè stesso, come sempre fece, ogni volta che gli recava molestia.

Dopo 5 giorni lasciò l'ospitale e più non ebbe bisogno del medico per questa malattia.

Nell'aprile p. p., (1869) il F. G., ritorna all'Ospitale per congestione cerebrale, grave malattia che in pochi giorni (4 maggio) lo rese cadavere.

Memore dell'interessante caso osservato in vita, volli constatare e verificare lo stato anatomico delle ernie nel cadavere del F. G., statomi gentilmente accordato per tali ricerche dall'egregio mio collega ed amico dott. Gaetano Moretti, a quell'epoca, per turno, medico curante nello spedale.

Autopsia. — Qui esporrò solo i reperti cadaverici relativi alle regioni ove si appalesarono in vita le ernie, e particolarmente mi soffermerò a descrivere quanto ho rilevato all'inguine destro, perchè di una importanza, a mio credere, non comune.

I due tumori che il G. F. aveva agli inguini durante la vita, esistevano pure nel cadavere precisamente, quali furono più sopra descritti, fatta astrazione dello strozzamento che da quell'epoca non comparve più.

Aperta la cavità addominale in corrispondenza della fossetta inguinale d'ambo i lati, si veggono anse intestinali sortire dal loro posto per aperture naturali od accidentali ivi esistenti.

Al lato sinistro, nella fossa inguinale esterna, un'ansa del colon discendente (curva sigmoidea) lunga $0^m,30$, guadagnato l'orificio inguinale interno (allargato oltre a $0^m,03$) fuori uscì dall'addome insaccata da larga porzione di peritoneo, e discendendo fino in fondo allo scroto, dà luogo ad un volumi-

noso oscheocele, sul limite inferiore del quale si nota altro tumore, separato dall' ernia, costituito da un idrocele della vaginale del testicolo, della circonferenza di $0^m,12$.

A destra due anse dell' intestino tenue, doppiamente ripiegate all' infuori ed all' imbasso contro le pareti addominali dell' inguine, protrudono dall' addome.

L' interna di queste anse, nella fossetta inguinale media, rivestita da relative porzioni di peritoneo spostato e spinto avanti a sè, smagliate le pareti addominali, e precisamente la parete posteriore del canale inguinale, prodottavi un'apertura circolare, all'interno dei vasi epigastrici (nel triangolo Hesselbach) per essa e diretta d'alto in basso e dall' indietro all' avanti, si porta contro l' anello inguinale cutaneo, dal quale uscita, appare collocata nel suo segmento interno, alquanto inclinata all'infuori sotto forma di un tumore ovoideo grosso come una noce.

Stirando quest' ansa riesce con facilità nel ventre, e misura la lunghezza di $0^m,12$ ed il luogo lasciato presenta una cavità cieca tappezzata dal peritoneo, che gli fa da sacco, della profondità di $0^m,04$.

Dietro leggiere trazioni anche il sacco erniario si lascia staccare e ritirare illeso in forma di piccola borsa, offerente tutti i caratteri della sierosa che tappezza la fossetta inguinale da cui escì.

Il foro morboso di sortita è del diametro di $0^m,03$, ha margini robusti, particolarmente al suo terzo interno inferiore, ove si presenta sotto l' aspetto di un'orlo saliente e resistente, formato in parte dal legamento di Colles, ed in parte dalla fascia di Cooper, qui più che altrove ispessita e aderente al legamento su citato. Da questo foro si entra in una cavità che ha la forma di un'anfora sferoidale, come di una coppetta, meno concava al lato esterno che è contro ad un setto che cala giù e divide l' anello inguinale cutaneo in due segmenti.

L' altra ansa, nella fossetta inguinale esterna, per la via dell' anello interno, percorre e supera il canale inguinale, stanziandosi, piena di gas e materie molli, all' infuori e sul segmento esterno dell' anello cutaneo.

In causa di sottili aderenze orditesi tra l' intestino ed il

sacco, e tra questo e la superficie anteriore esterna del canale inguinale, l' ansa erniosa si riduce incompletamente col taxis, perchè stirata da quelle briglie cellulo-fibrose, che ne limitano l' entrata, se si abbandona a sè, ritorna erniosa.

Ciò non pertanto sì l' ansa che il sacco fuori usciti si possono staccare e ridurre nel ventre colla semplice rottura delle aderenze, senza offendere la continuità loro nè quella delle parti a cui erano aderenti. L'ansa è lunga $0^m,04$ ed il peritoneo costituente il sacco erniario conserva la tessitura e continuità della sierosa parietale delle fosse inguinali.

L' apertura di uscita (orificio addominale del canale inguinale) ha la forma di un mezzo cerchio tirato ad arco, la cui periferia circolare verge all'avanti e all'esterno, la corda retta che stira l'arco è rappresentata dall'arteria epigastrica, la quale, in mezzo alle due ernie, decorre obliquamente dall' esterno all'interno, per il tratto di $0^m,02$.

Il canale inguinale ha la parete interna lunga $0^m,015$, mentre la esterna non misura che $0^m,005$; è leggiermente obliquo dall' interno all' esterno, e dall' indietro all'avanti, in direzione del tutto opposta quindi alla sua normale. L'anello esterno di questo canale, osservato unitamente al suo segmento interno, offre figura elittica diretta obliquamente, e misura la lunghezza di $0^m,05$ e la larghezza di $0^m,02$; ha contorni assai resistenti. Un setto fibroso, che fa da parete interna del canale, si continua nel mezzo dell' anello ed è frapposto alle due ernie.

Questo setto (il quale non è altro che la porzione esterna della parete posteriore del canale inguinale spinta all' indietro e all' interno dall' ernia obliqua, ed all' avanti e all' esterno — relativamente ai punti su cui si effettuò la pressione — dall' ernia diretta) è formato: 1.° da due ripiegature del peritoneo che va a formare i sacchi delle due ernie passando a cavalcione dei vasi epigastrici (1); 2.° dalle due ripiegature

---

(1) L' arteria otturatoria è fornita dall' epigastrica $0,^m005$ più all' esterno del punto di accavallamento del peritoneo sui vasi epigastrici, e dell' incrociamento di questi col cordone spermatico.

I vasi epigastrici, nello spostamento della parete posteriore

della fascia di Cooper; 3.° da porzioni delle aponevrosi dei muscoli obliqui e trasverso addominali e vasi epigastrici; 4.° sulla parete interna si aggiungono gli espandimenti degli inviluppi del cordone spermatico, il quale passa sotto e all' interno del sacco erniario. Desso setto ha forma triangolare ed è lungo 0,^{m}03, diretto in senso obliquo dall' indietro all' avanti e dall' interno all' esterno. La sua base è fermata ai vasi epigastrici, il lato anteriore alle pareti addominali, il posteriore sulla branca del pube, e l' apice va perdendosi negli inviluppi del cordone spermatico, o per meglio dire sulla parete dell'idrocele che investe il cordone stesso.

La cavità rimasta, dopo il ritiro dell' ernia, misura 0,^{m}04 di profondità. Dessa è tappezzata dal fascia trasversale che contiene il sacco erniario ed il cordone spermatico, e termina a fondo conico schiacciato sul lato interno. Ove finisce l' apice del setto si vede una sostanza bianco-perlacea tondeggiante, del diametro di 0,^{m}006, la quale allargandosi a raggi, dal centro alla periferia, finisce sulla parete della vaginale in cui si confonde e immedesima.

Il cordone spermatico, superato l' orlo saliente formato dai vasi epigastrici, entra e decorre nel canale inguinale tra il sacco erniario ed il setto interernioso; attornia il fondo del sacco, si insinua all' esterno della parete dell' idrocele, ove trovasi il separio divisore bianco-perlaceo, tra l' ernia e l' idrocele del funicolo. Poi entra nell' idrocele stesso, ove è a nudo e circondato da siero, e giunto al fondo di questo (idrocele del funicolo) supera un' altro diaframma evidentemente formato dalla vaginale del testicolo. Questo diaframma poi, fermato per aderenze alla periferia interna della parete della vaginale e sfiancato nel mezzo da altra sierosità che ne rigonfia il cavo (idrocele della vaginale del testicolo) viene ad essere sollevato con convessità in alto e concavità all'imbasso, costituendo così un separio divisore tra i due idroceli. Finalmente il cordone

---

del canale inguinale, si collocarono sul margine della parete stessa, che, come si dirà più innanzi, formano la base del triangolo del setto.

spermatico, guadagnato il testicolo, in lui si immedesima e finisce.

La stratificazione delle due ernie, comunque molto difficilmente divisibile, pure mi fece vedere, almeno per un piccolo tratto, la numerazione degli inviluppi sì dell'una che dell'altra: diffatti nell'*ernia obliqua* si poterono discernere:

1.° La cute, che nulla offriva di particolare;

2.° Il fascia superficialis;

3.° La tela aponevrotica del fascialata
4.° Il cremastere
5.° Un tessuto cellulare appena percettibile
} Fittamente aderenti e quasi immedesimati.

6.° La fascia trasversale o di Cooper, strettamente unita e aderente all'infuori cogli esterni inviluppi, e all'interno con quelli del funicolo spermatico e colla superficie del setto;

7.° Il sacco erniario, o peritoneale.

Nell'ernia diretta si rilevavano:

1.° La cute scorrevole e normale;

2.° Il fascia superficialis ispessito ed aderente alla

3.° Fascia trasversale o di Cooper molto distesa da contenere il sacco, e aderente alla fascia superficiale;

4.° Il sacco erniario, continuazione della sierosa parietale della fossa inguinale media.

Gli annali di chirurgia registrano alcuni casi di ernia doppia e tripla su di uno stesso individuo. A. Cooper, M. Goyrand, Vidal (de Cassis) ed altri ne fornirono esempi. I casi loro però, o sono ernie inguinali e crurali osservate da un sol lato e rinvenute nelle autopsie cadaveriche; ovvero, se pure furono eguali al mio caso, non ebbero l'opportunità di vederli durante lo strozzamento dei visceri erniosi.

I casi di ernie inguinali e crurali da un sol lato non sono molto rari; io stesso ebbi in varii incontri a osservarli sul vivo qui in Romano, ove il numero degli erniosi è considerevole, e altrove; e nelle mie raccolte tengo un pezzo dimostrativo di ernia inguinale e crurale destre dell'intestino tenue da un sol lato raccolto a Gardone

V. T. nel 1867 dal cadavere di una donna d'anni 38, già madre di molti figli, morta per ulcera cancerosa del collo della vescica orinaria.

Ultimamente nella rivista chirurgica del 1869, pagina 115, l'amico e condiscepolo prof. A. Scarenzio di Pavia, fece il sunto di un caso di ernie inguinali obliqua e diretta osservate da un medesimo lato del corpo, (tolto dal Jour. med., marzo 1869, di Edimburgo, del dottore J. Chiene) nel quale poi fa cenno che si conservano nel Museo Porta a Pavia due pezzi dimostrativi di ernia obliqua e diretta.

Il caso che descrissi, forse anche troppo estesamente, mi sembra possa interessare, e sotto l'aspetto della rarità, e sotto quello delle complicazioni che lo accompagnarono. Il tumore si presentava con due ingrossamenti, l'uno contiguo all'altro, l'interno più voluminoso dell'esterno, tanto serrati e uniti da farmi ritenere fossero un tutto assieme, il che non era. La complicazione, e quindi la difficoltà del diagnostico parmi possa così spiegarsi.

L'ernia diretta era la più grossa, e col suo volume inclinato all'esterno spingeva all'infuori il setto, e con esso anche l'altro tumore, che veniva dal canale inguinale, il quale era spinto non solo all'infuori ma anche in alto: e da ciò certamente succedeva lo strozzamento dell'ernia obliqua, e questa non si sarebbe liberata se prima non fosse stata ridotta l'ernia diretta. Il setto nè poteva opporsi alla riduzione, nè essere causa dello strozzamento, poichè quantunque costituito da tessuto fibroso, era però cedevole e si fissava a parti pure cedevoli. Chi avesse veduto il pezzo che conservo potrebbe convincersi di ciò ben più facilmente che per le mie parole. Ora supponiamo che il taxis non fosse bastato a togliere lo strozzamento, e che fosse stata indispensabile l'erniotomia su tutte e due le ernie. Dopo una buona diagnosi tutto sarebbe proceduto a maraviglia! Io credo che la difficoltà non istava già

nel riconoscimento o no delle due ernie, ma bensì nell'effettuazione dell'erniotomia, dovendosi, per necessità di spazio, interessare la vaginale del testicolo, e quindi entrare nell'idrocele che la gonfiava. Relativamente all'ernia diretta, poca sarebbe stata la difficoltà (1); ma in quanto alla obliqua? — Incisa la vaginale, il dito avrebbe urtato in alto contro un fondo cieco posto obliquamente dal basso all' alto: avrebbe urtato contro il setto: e inciso anche questo, sarebbesi trovato in un cavo angusto contenente l'intestino ricoperto dal sacco; da ciò sarebbesi giudicato trattarsi di un'altra complicazione, cioè di un' ernia a doppio sacco, od encistica, come dice Cooper. E nel vero, quì vi era idrocele della vaginale: vi si trovava la vôlta a fondo cieco del primo sacco all' innalto dell'idrocele: vi si poteva rimarcare la sostanza bianco-perlacea, o le aderenze che, chiudendo la vaginale, separavano l' ernia dall' idrocele. Aggiungerò che la forma dei due tumori (ernia obliqua e idrocele) si avvicinava molto a quella di un orologio a polvere dal Cooper adoperato come termine di confronto per la forma di simili ernie a doppio sacco. Confesso che nell' atto della sezione praticando l' operazione dell' erniotomia (sull'obliqua) come l' avessi dovuta praticare sul vivo, credeva di avere davanti veramente un'ernia a doppio sacco (2). Terminata l'operazione

---

(1) Non era quindi nel vero Gosselin quando parlando di quest'ernie scrisse: « Non seulement cette hernie est trés-rare, mais il faut convenir que, malgré l'attention qu'on lui a prêtée, sa connaissance n'a pas grand intérêt pratique ». — Leçons sur les hernies abdominales, par le professeur L. Gosselin — Recueillies, rédigées et publiées par le doct. Leon Labbè. Paris, 1865, pag. 323.

(2) Non so se il sig. Gosselin, vedendo questo mio caso, ripeterebbe quanto disse sull' ernia encistica: « Ces variétés exceptionnelles ont de l'intérêt au point de vue anatomique,

ho dovuto ricredermi e convincermi che l'ernia era acquisita e con sacco peritoneale come le comuni ernie inguinali. Riflettendo però al sito e modo di chiusura della vaginale del cordone, mi verrebbe a proposito di soffermarmi con qualche osservazione su questo punto diversamente interpretato dal Cooper, dal Bourguet, e ultimamente dal nostro Melchiorj (1). Siccome però, per svolgere convenientemente tale argomento, importerebbe una digressione troppa lunga, in quanto dovrei ricorrere a diversi fatti clinici ed anatomici, per ora faccio punto, bastandomi di avere fatto conoscere un caso raro, difficile nella diagnosi e più difficile nella cura.

Romano di Lombardia, febbrajo 1870.

Notes Cliniques, *etc.* — **Note cliniche sulla chirurgia uterina nei suoi rapporti colla cura della sterilità:** *di* **J. MARION SIMS**, *già chirurgo all' Ospedale femminile di Nuova Jork. Versione dall' inglese del dott.* ***Lheritier***, *medico consulente dell' imperatore. Parigi, Victor Masson e figlio*, 1866. 1 *vol. in-8.° di pag.* 500 *con fig.* — *Estratto del dott.* ***Domenico Mucci.*** (*Continuazione della pag.* 380 *del fascicolo precedente*, *e Fine*).

Capitolo sesto. — *La vagina deve essere in stato di ricevere e ritenere il fluido spermatico.*

Gli ostacoli ordinari, sia meccanici che anatomici, alla introduzione del seme in vagina sono i seguenti:

---

mais la clinique n'a tiré jusqu'a présent aucun profit de leur connaissance »! (Opera citata, pag. 325).

(1) Vedi Analisi bibliografica con aggiunta di casi clinici, del dott. Giovanni Melchiorj, med. chir. dello Spedale di Salò.

1.° Imperforazione completa o quasi completa dell' imene.

2.° Vaginismo, vale a dire iperestesia dell' imene con contrazione spasmodica dello sfintere vaginale.

3.° Atresia della vagina.

4.° Mancanza della vagina.

Si cita pure una invincibile durezza della imene.

1.° *Imperforazione dell' imene.* — Questa causa, oltre impedire l' entrata del seme, serve altresì di ostacolo alla uscita del sangue menstruo. La cura consisterebbe in un taglio crociato e questo, mentre sembra la cosa più facile, deve essere praticato con somma avvertenza. Allorchè i menstrui sono rattenuti, o dall' imene non perforato, o dall' orificio dell' utero chiuso, o da qualche cicatrice vaginale, si dovrà sempre praticare una semplice puntura coll' ago esploratore ed abbandonare alla natura l' escita del liquido. Ciò è indispensabile nei casi che il liquido contenuto sia molto e per dar tempo all' utero di contrarsi. Col tatto si giudicherà della probabile quantità di liquido contenuto ed i riguardi devono sempre essere maggiori nell' operare quanto più è la quantità contenuta. — Lo scolo precipitoso in questi casi potrebbe arrecar la morte, secondo alcuni per l' introduzione dell' aria, secondo altri per piemia. Dovendosi operare individui deboli e gracili, sarà bene prima della puntura somministrare qualche polverina di segale, onde animare l'utero a contrarsi. Il dott. Graily Hewitt propone di fare una piccola apertura obliqua alla membrana ostruente, dandole una forma elissoide, onde sorta il liquido a goccie a goccie, e se questa si chiude, consiglia di praticarne un' altra tre o quattro giorni dopo; il ventre dev'essere fasciato e nel tempo dello scolo la paziente deve stare in assoluto riposo. — L'incisione si può praticare, o col bistorì, o colla lancetta, o col trequarti. Il dott. Farre è stato testimonio della morte di una donna affetta da ritensione menstruale, per rottura spontanea dell' imene, che produsse l'improvvisa evacuazione di una grande quantità di sangue, e fu susseguita da una febbre infiammatoria, fatale in pochi giorni.

(Negli « Annali universali di medicina »). Vol. CLXXXXI, fascicolo di marzo 1865.

2.º *Vaginismo.* — Col termine vaginismo intendesi una iperestesia eccessiva dell' imene e della vulva, associata alla contrazione spasmodica ed involontaria dello sfintere vaginale, che si oppone al coito. Il contatto il più leggiero, anche di una sola piuma, porta tal dolore da far gridare l' inferma; l' intensità però di questo dolore è varia, ma in genere non rende possibile il ravvicinamento sessuale. — Si danno casi nei quali alcune volte il coito, quantunque con dolore, è permesso, mentre in altri momenti è impossibile assolutamente.

Il vaginismo potrebbe confondersi coll' imperforazione della imene o coll'atresia della vagina, la di cui natura è facilmente riconoscibile all' esame; in queste anomalie o vizii si ha soltanto un impedimento meccanico, ma non sensibilità esagerata.

Onde procedere all' esame, si deve mettere la paziente supina a gambe piegate; mentre si aprono delicatamente le labbra, l'inferma anche la meno nervosa dà gridi d'allarme, come le si toccasse un filamento nervoso scoperto; la sensibilità poi è oltremodo risentita al meato orinario e sue vicinanze, in vicinanza del glande vulvo-vaginale ed alla forchetta. — Toccando l' imene al punto di sua inserzione, si ha uno spasmo fortissimo involontario degli sfinteri ano-vaginale, ed acquistano tale durezza che sembrano osseo-fibrosi e son stati confusi con tumori. — Se però il chirurgo ad onta di tanta sensibilità all' imene, mette la donna sul lato sinistro ed introduce una sonda in vagina, questa percorre la vagina lateralmente e d' alto in basso senza portare sconcerti all' inferma; ciò stabilisce che l' alterazione è localizzata all' imene e che la vagina è in istato sanissimo. Qualche volta questa affezione si accompagna ad infiammazione od eritema delle parti contigue. Altro mezzo eccellente per conoscere se trattasi di spasmo vaginale o di altra malattia, consiste nella eterizzazione. I dottori John William Francis, Emmet, Van Buren e Kissam sono stati testimoni dell' impossibilità all' esplorazione vaginale in donna di alto rango senza eterizzazione, e sono rimasti sorpresi al vedere con che facilità il Sims poteva toccare l' imene e dilatarlo cogli annessi nel tempo della eterizzazione. La paziente era una signora maritata da vent' anni e nervosa all' ultimo segno. L' imene in vent' anni di matrimonio era rimasto intatto per essere impossibile la copula.

Da altri casi di vaginismo che il Sims ha avuto in cura, ha potuto stabilire quale è il miglior trattamento chirurgico per vincerlo.

La cura consiste nella escisione dell' imene, nell'incisione dell' orificio vaginale e nella successiva sua dilatazione: la dilatazione è necessaria ad un completo successo. L' inferma vien coricata, eterizzata, sul lato sinistro; con una pinza si solleva l'imene e con una forbice mediante un solo taglio continuato si distacca dalla sua aderenza vaginale. Talvolta si ha emorragia, ma coi bagnuoli di persolfato di ferro si vince immediatamente: in tre o quattro giorni si ottiene la guarigione, ma non è radicale, perchè la cicatrice è sensibilissima ed alcune volte si fa così densa, che al dito esploratore sembra una lamina d'acciajo al suo bordo. Per evitare questo inconveniente, l'inferma si corica eterizzata come per la litotomia, si penetra coll' indice e il medio della mano sinistra in vagina e si separano o dilatano lateralmente il più che sia possibile, dando alla forchetta tutta la sua estensione; si fa in seguito col bistorì ordinario una profonda incisione nel tessuto vaginale da un sol lato della linea mediana, dirigendola d' alto in basso e terminandola al rafe perineale. Questa incisione forma un lato di un Y. Si riconduce in seguito il bistorì in vagina, che deve sempre essere dilatata dalle dita, e si incide allo stesso modo e d' alto in basso il lato opposto, riunendo le due incisioni in vicinanza del rafe perineale e prolungandole sino al tegumento del perineo. Ogni incisione avrà circa due pollici di lunghezza, cioè mezzo pollice o più al dissopra del bordo dello sfintere, mezzo pollice nella parte superiore delle fibre dello sfintere ed un pollice dal suo bordo inferiore al rafe perineale; è necessario che la paziente faccia uso per un certo tempo di un dilatatore convenientemente adattato.

Può essere questo dilatatore di vetro, d' avorio o di metallo; preferibile è quello di vetro; si applica ordinariamente ventiquattro ore dopo l' operazione ed in casi d' emorragia anche subito; si lascia applicato per due o tre ore e poi si ritira per riapplicarlo per altrettanto tempo la sera od il mattino veniente: il dilatatore si deve usare a questo modo sino a

guarigione completa. — Per *dilatatore* si intende uno strumento di circa tre pollici di lunghezza, leggermente conico, aperto da un lato e chiuso dall'altro, avente un pollice e un quarto o un pollice e un terzo di diametro alla sua estremità più larga ed esterna; esso ha una depressione dal lato che deve poggiare contro l'uretra e questo solco serve a difenderla. Una modificazione poi utilissima al dilatatore è quella di fare che i bordi anteriori siano smussi e ripiegati all'interno, onde non urtino le labbra, e di dargli un pò di curva all'indietro, onde l' utero non sia offeso.

Sims col metodo anzi accennato, ha operato trentanove ammalate di vaginismo e tutte hanno sortito pieno successo. Contro l' opinione di Churchill, Debout e molti altri, che il vaginismo si possa vincere con una grande potenza copulativa, stanno i fatti di donne che hanno resistito persino alla dilatazione continuata per sei mesi con un dilatatore trivalve.

Per ciò stesso che Sims in un caso di vaginismo ebbe a riscontrare un piccolo tubercolo inserito alla base dell' imene, ed esciso che lo ebbe vide scomparire la nevrosi, credette si trattasse di *nevroma*; ma dati varii pezzi patologici in esame all'illustre patologo Alonzo Clark, non si è mai potuto riscontrare alcun filamento nervoso ipertrofico. — Ultima prova che la dilatazione non basta a vincere il vaginismo, si ha in un caso ove Sims dovette operare una donna che aveva già partorito e la quale tuttavia non poteva per troppa sensibilità avvicinarsi al marito. Essa prima di concepire soffriva di vaginismo ed il medico curante la assoggettava due, tre volte la settimana all'eterizzazione, acciochè il marito potesse copulare; riescito il concepimento, durante la gravidanza non fuvvi più bisogno di eterizzazione, ma il vaginismo tornò a molestarla effettuatosi il parto.

3.° *Atresia della vagina.* — Può essere congenita od accidentale: più di frequente si ha l'accidentale, e tiene per causa il più delle volte un parto laborioso seguito da cancrena.

Sims in una giovinetta di diciotto anni che soffriva eccessivamente ogni mese senza che apparisse la menstruazione, trovò alla palpazione esterna un tumore in corrispondenza della sede uterina, del volume di una testa di feto. Il dito passato nel-

l'imene, che era assai rigido, faceva scoprire un tumore duro, al dissopra del quale, a tre quarti di pollice, la vagina terminava a fondo cieco. L'esplorazione pel retto permetteva di riscontrare il tumore già constatato dalla vagina. Esso occupava i due terzi di questo canale, disteso come da un corpo duro e non elastico, e faceva continuità con quello che si innalzava al dissopra della sinfisi del pube. — I sintomi razionali e i rapporti anatomici indicavano tutti che la ritensione dei mestrui era dovuta alla occlusione della vagina verso il suo terzo inferiore. Giudicato trattarsi di atresia vaginale, Sims fece una piccola puntura nel tumore, che dovette approfondarsi circa mezzo pollice di spessore, e riescì ad avere lo scolo graduato del sangue menstruo stagnante. Retrattosi l'utero, dilatato il restringimento con un taglio che permettesse l'ingresso di un dito, si trovò l'utero col muso di tinca con una erosione granulosa causante uno scolo leucorroico; in un mese di cura guarì perfettamente.

Le varietà atresiache sono molte: l'orificio della vagina può essere completamente chiuso, altre volte può essere ristretto soltanto lateralmente, altre volte può unirsi al collo dell'utero per formare seco lui un corpo solo, ecc.; si dà anche il caso di restringimento soltanto all'orificio vulvare e tante volte lo scolo menstruale si ha per un piccolo foro.

La cura consiste sempre nel ristabilire il canale, se è possibile, e nel tenerlo aperto col mezzo del dilatatore di vetro, il quale deve essere applicato per lungo tempo a tenore della gran tendenza degli stringimenti a riprodursi in questi casi.

4.° *Mancanza congenita della vagina.* — Cinque sono i casi visti da Sims e tutti complicati da mancanza d'utero. In questi casi può darsi che vi sia una specie di vagina falsa, consistente in un infossamento delle parti genitali esterne, ma il sondamento in vescica, l'esplorazione rettale e manuale esterna, stabiliscono con sicurezza il diagnostico.

Vagina non ritenente il seme. — Si è osservato questo fatto, singolarmente in vagine o troppo larghe o troppo corte. È probabile che in quest'ultima circostanza esista una sproporzione fra lo sviluppo rispettivo degli organi genitali dei due sessi. Occorse al Sims di visitare più donne sterili, poco dopo la co-

pula, e di trovarle prive di seme in vagina col solo difetto di vagina corta. A forza di esplorazioni riconobbe che il cul di sacco vaginale era assai elastico, che il pene lo allontanava dalla bocca dell' utero e che nella sortita del pene per l' elasticità del cul di sacco vaginale il seme era cacciato all'esterno. Il fatto sta che in base di queste osservazioni si raccomandò al marito di non penetrare in vagina con forza, e si ebbe in breve tempo il concepimento.

Per l' istessa ragione la vagina non può trattenere lo sperma in alcuni casi di retroversione. Questi sarebbero quando il collo dell' utero è alquanto rialzato ed il corpo abbassato in modo da comprimere il cul di sacco vaginale; in questa circostanza il corpo uterino durante la copula viene alquanto elevato, ma ricadendo dopo la copula, dà una spinta al cul di sacco vaginale a privarsi di tutto il seme contenuto, tanto più che dopo il coito il corpo dell' utero si trova più abbassato di prima. Si è avvertito a questi fatti, ma non per innalzarli a legge, giacchè vi sono molti casi di vagina corta e di retroversione uterina ove si è effettuato il concepimento ad onta che la vagina fosse stata in precedenza maltrattata da cancrena; solo avvi a notare che in tutti i casi di concepimento con vagina corta o retroversione mancava sempre l' elasticità della parte vaginale superiore.

Capitolo settimo. — *Onde si abbia il concepimento, il seme deve contenere spermatozoi viventi deposti in vagina a tempo opportuno.*

Per questa proposizione si devono naturalmente considerare tre cose:

1.° La natura e le proprietà del seme.

2.° Il suo passaggio nella cavità uterina.

3.° Il momento opportuno a questo passaggio.

Il fluido seminale, come è ejaculato durante l' atto copulativo, è costituito dalla secrezione dei testicoli commista a quella delle vescichette seminali, della prostata e delle glandule del Cowper. I testicoli hanno per funzione di secernere il seme, composto dal liquor seminale, dei granuli e degli spermatozoi.

Esaminandosi al microscopio una gocciola di seme raccolta nella vagina subito dopo l'atto sessuale, si vede muoversi precipitatamente un mondo di spermatozoi. — Sims preferisce per l'esame degli spermatozoi una gocciola di muco del canale del collo uterino normale presa venti ore dopo il coito; così si riconosce meglio il suo mezzo di trasporto all'ovicino e pei suoi movimenti piuttosto lenti, si può assoggettare meglio all'esame. — I movimenti degli spermatozoi nel campo d'osservazione sono: nuoto ora a destra ora a sinistra ed ora lungo la linea mediana; tante volte i passaggi da destra a sinistra sono rapidi e se incontrano frantumi epiteliali vi si avvicinano colla testa, e se non possono smoverli, cambiano lentamente direzione. — Il movimento dell'animale spermatico è la vita; quell'animaletto che non si move si può dichiarar morto. La forza motrice dello sperma si può considerare nella coda, ed i movimenti sono varii a seconda che la coda è in istato sano o no. I movimenti laterali alternativi della parte caudale spingono la testa in avanti; se per accidente la coda si trova ferita, i movimenti del corpo e della testa concordano colla natura della potenza esercitata dalla parte lesa. Gli spermatozoi, cessato che abbiano di moversi, possono ancora vivere per qualche ora; ma bisogna che vi siano circostanze assai favorevoli.

La sterilità, come è motivata dalla donna, così può esserlo anche dall'uomo, e M. Curling dice che cause possono esserne:

1.° Vizio di posizione congenita dei testicoli.

2.° Infiammazione cronica di queste ghiandole.

3.° Ristrettezza dei condotti escretori.

Nel primo e nel secondo caso i testicoli non producono spermatozoi, nel terzo il seme vien respinto in vescica. Quando i testicoli son ritenuti nell'addome, restano allo stato rudimentario e non secernono nè seme, nè spermatozoi; si è voluto contraddire a queste proposizioni con fatti di concepimento da seme di testicoli trattenuti nell'addome, ma o sono rare eccezioni, od era dubbia la paternità. — Così provano anche i lavori di Goubaux, Follin, Gosselin e Godart. — L'uomo adunque privo di spermatozoi è incapace di fecondare, e questa incapacità non ha che fare colla impotenza.

L' *impotenza* è l' incapacità di copulare; un individuo può essere impotente e non sterile.

Causa principale della mancanza degli spermatozoi nel seme umano è l' ostruzione dei condotti escretori dei testicoli; l' ostruzione poi è causata da gonorrea che porti infiammazione acuta di questi organi (orchite, epididimite) ovvero da orchite per metastasi parotidee, o per raffreddamento, o per causa specifica. — Sims ha curato tre infermi di epididimite cronica e li ha trovati sempre sterili. Gosselin ha esaminato il seme di venti individui effetti da doppia epididimite per gonorrea, e mentre sembravano guariti e le funzioni genitali ristabilite e lo sperma teneva le apparenze del normale, essendo però rimasta un pò di callosità alla coda dell' epididimo, non fugli mai possibile rintracciare spermatozoi; ha visto il ritorno degli spermatozoi solo allorquando la callosità rimasta scompariva. Chi per epididimite abbia avuto la scomparsa degli spermatozoi dal suo seme, non ha per nulla indebolito l' appetito sessuale nè la potenza a soddisfarlo; il di lui seme mantiene l' odore proprio al seme normale, ma manca della apparenza uniforme: guardato per trasparenza, vi si vedono nuotare fiocchi biancastri formati da muco; è insolubile nell' acqua calda come nella fredda ed al pari del muco ordinario vi nuota in forma di fiocchi appannati; è meno lattiginoso e meno opaco del normale ed al microscopio ha l' aspetto del muco.

Il seme normale cade goccia a goccia dall'apice della siringa, sì facilmente quanto l'acqua; l'anormale invece combinato al muco non abbandona subito la siringa, ma fa il filo; il seme normale gettato in piccola quantità nell' acqua, mescolandola si scioglie; l'anormale, e precipita al fondo, od ondeggia a fiocchetti, nè si discioglie che in piccola quantità.

Quando la sterilità nell' uomo dipende da un restringimento che si oppone all' emissione del seme, è curabile col procurare di vincere il restringimento.

Il seme deve essere depositato in vagina a tempo opportuno. — Il volgo crede che l' atto della copula per essere fruttifero debba essere seguito da una sensazione piacevolissima, tanto pell' uomo che per la donna e che la *freddezza* sia causa di sterilità, ma questo è un errore: basta che il seme spermato-

zoico sia depositato in vagina in momento opportuno. — A che varrebbe la ragione della sterilità contro i fatti di concepimento sotto la cloroformizzazione per vaginismo? Contro i fatti di concepimento dietro ejaculazione solo al davanti dell'imene? Sims ha avuto l'occasione di visitare una donna affetta da vaginismo, che impediva assolutamente l'entrata del pene, e nel muco cervicale che estrasse dopo quattro ore dal coito, trovò uno spermatozoo vivissimo. L'esame microscopico fu fatto solo sedici ore dopo l'avvenuto coito: questo caso prova adunque: 1.° Che il liquore spermatico può entrare nella vagina senza che vi sia penetrazione del pene. 2.° Che uno spermatozoo può in un tempo comparativamente breve, percorrere una distanza considerevole. 3.° Che può vivere lungo tempo fuori del corpo, purchè la temperatura non sia troppo bassa.

Resta a sapersi se lo sperma penetra nel canal cervicale al momento della ejaculazione o in seguito col mezzo della sua potenza locomotiva. Non si può negare la potenza locomotiva degli spermatozoi, ma nel più dei casi, quando l'utero sia in posizione normale, penetrano istantaneamente nel canal cervicale.

Sims suppone che il costrittore vaginale superiore sforzi il collo uterino durante la copula a vuotarsi del muco che contiene, e pel vuoto avvenuto, rilassandosi le parti, ne venga un pronto assorbimento del liquido col quale è a contatto, come accadrebbe di una vescica di gomma la quale essendo stata lievemente compressa in modo da espellere il suo contenuto, si trovasse in seguito ad avere il suo orifizio immerso in un liquido qualsiasi. Se avvi antiversione o retroversione, gli spermatozoi mancano sempre nel canal cervicale, e ciò perchè nel caso di retroversione l'orificio inferiore del canale del collo uterino è contro la sinfisi del pube e perchè nella antiversione completa le due faccie del collo uterino vengono compresse per lo stesso atto copulativo e non si compie il vuoto.

Sims ammette la presenza di un costrittor vaginale superiore per induzione e non dubita ch'esso abbia ad essere un giorno scoperto e descritto da qualche anatomico. La sua funzione consisterebbe nel comprimere con forza, e ad un dato momento, il glande contro il muso di tinca. Egli ha visto più volte la parete posteriore della vagina contrarsi ed avvicinarsi

al muso di tinca ed ammettendo che questo fatto dipenda dall'azione retrattile delle fibre circolari, ne viene di conseguenza che durante l'eretismo del coito, il collo dell'utero, perchè compresso, si raccorcia d'alquanto.

Il campo delle esperienze ha pure avuto il posto anche per la fecondazione artificiale, e Spallanzani e Rossi, dopo di avere injettato il seme di un cane nella vagina di una cagna, ne hanno visto seguire la fecondazione. Il dott. Giorgio Haley, professore al Collegio dell'Università a Londra, ha più volte injettato nella specie umana il seme nell'utero, ma non ha mai avuto alcun risultato; Sims è stato più fortunato ed una volta ha ottenuto la fecondazione artificiale nella donna. Ecco quali sono le precauzioni alle quali egli si attiene. — Prima di tutto si deve assicurare l'esperimentatore delle buone qualità dello sperma e della impossibilità ch'esso penetri nel canal cervicale, sia per vizii di posizione uterina, organici od altro. In secondo luogo, se l'utero si trova in posizione anormale, sarà conveniente farne la riduzione. Per terzo, si dovrà injettare non più di una mezza gocciola di sperma. Lo strumento da injezione sarà di vetro, analogo alla siringa di Pravaz, e costruito in modo che lo stantuffo sia mobile per una vite la quale ad ogni mezzo giro cacci dalla siringa mezza gocciola di sperma. Il seme deve essere conservato alla temperatura della vagina e necessita di riscaldare prima la siringa coll'acqua calda, indi di tenerla qualche minuto in vagina prima dell'injezione, affinchè si uniformi alla temperatura vaginale il più che sia possibile. Il tubo della siringa non deve essere introdotto nel collo uterino più di un pollice e nove sessantesimi; a questa distanza dal suo estremo superiore si applicherà un filo o qualche altro segno per arrestarsi nell'introduzione quando vi si sia giunti. — Quarto. L'introduzione della siringa e l'emissione del seme vogliono essere fatte lentamente e non si leverà la siringa se con se dopo 15 minuti secondi dall'emissione del seme. La donna dovrà tenere il letto almeno per tre ore dopo la prova.

I più fra i fisiologi moderni ammettono che l'utero sia la sede normale ove l'ovicino vien fecondato e che l'epoca più idonea al fecondamento sia compresa nei dieci giorni che fanno

seguito alla mestruazione; ma si citano pur casi autentici ove la fecondazione è avvenuta due o tre giorni prima della comparsa menstruale. Sembra che la fecondazione sia più sicura, compiendosi la copula il terzo, il quinto ed il settimo giorno dopo la cessazione dei menstrui, ovvero il quinto od il terzo prima del presunto ritorno mestruale. La copula devesi eseguire una volta sola al giorno e piuttosto di sera che di mattino; la posizione più favorevole è l'orizzontale, perchè favorisce la trattenuta del seme.

In generale l'uomo non deve darsi agli abusi venerei, e se cede puramente all'impulso naturale, potrà ejaculare in media quattro e più grammi di seme per volta. Il peso e le qualità dello sperma, cambieranno cogli abusi venerei; per essi si rende lo sperma più prosciolto, più trasparente, e può persino mancare di spermatozoi.

Gli spermatozoi vivono più a lungo nel muco cervicale che nel vaginale; nel muco vaginale non vivono mai più di dodici ore, nel muco cervicale vivono persino quarant'ore.

Capitolo ottavo. — *Necessita che le secrezioni del collo e della vagina non corrompano nè uccidano gli spermatozoi.*

La vagina ed il canal cervicale secernono ognuno un muco loro particolare. Quello della vagina è acido, quello del collo è leggiermente alcalino. Il carattere e la costanza di queste secrezioni si modificano sotto l'azione infiammatoria dell'apparecchio glandulare secretore. Noi studieremo le alterazioni: 1.° delle secrezioni vaginali; 2.° delle secrezioni cervicali.

1.° La vagina va soggetta ad azioni infiammatorie di causa specifica o meno.

La *vaginite* è un'affezione incomodissima, a qualsiasi causa appartenga; ordinariamente ha una causa specifica, ma tante volte questa manca, qualche volta è causata da uno scolo irritante la cui sorgente sta nell'utero. Carlo Locock dice che nella vaginite avvi un lato materiale che si connette colla leucorrea, specialmente quando lo scolo è purulento o di un carattere acre, ed in questi casi è ben conosciuto che il commercio

sessuale cagiona soventi all'uomo una sequela di sintomi molto simili a quelli della gonorrea. — Conosciuto che l'uomo può contrarre dalla donna puramente affetta da leucorrea acre un'infiammazione gonorroica dell'uretra, ciò può ristabilire la pace delle famiglie a torto turbata, credendosi o dal marito o dalla moglie a contratta affezione venerea.

La cura migliore della vaginite si fa col metodo di M. Demarquay. Consiste nell'introdurre un tampone in vagina di cotone o di filaccie, imbevuto di glicerina ove sia sciolto tannino in proporzione di otto a dieci grammi per trentuno grammi di glicerina; il tampone dev'essere rinnovato ogni due o tre giorni, la durata della cura sarà di quindici giorni almeno. — Il dott. John J. Black di Filadelfia ha praticato molte esperienze per riconoscere quale fosse la cura migliore per la vaginite ed ha riscontrato che applicando i rimedii in vagina a mezzo di supposte e lasciando in vagina ogni supposta per due giorni, occorrevano alla guarigione: nove giorni col persolfato di ferro liquido, nove giorni e mezzo coll'allume e tannino, dodici giorni coll'olio di copaive, tredici giorni colla pomata jodata, quattordici coll'unguento citrino, diecinove col cloruro di zinco. Ecco una del formole del dott. Black:

Pr.	Burro di cacao	16gr.,75
	Solfato di morfina	0gr.,30
	Persolfato di ferro liq.	144 goccie
	Unguento	16 grammi

Per dodici supposte.

L'acidità del muco vaginale, se è troppo pronunciata, altera profondamente gli spermatozoi; quando l'acidità sia eccessiva, la vagina ha un aspetto rossastro e le papille sono salienti; la carta di tornasole si tinge in rosso intenso, non già in rosso pallido, come nella normale.

Questa acidità per altro è modificabile dagli alcalini e Sims ha ottenuto la vita degli spermatozoi e la fecondazione facendo tenere in vagina prima della copula un giorno o due un tampone imbevuto di glicerina, grammi trentuno, bicarbonato di soda grammi uno. L'esame microscopico gli provò che la sua inferma per l'acidità del muco vaginale prima dell'uso degli alcalini, dopo 5 minuti aveva uccisi gli spermatozoi, mentre

dopo l'uso degli alcalini nella stessa misura di tempo, erano ancora vivi. — Fra gli alcalini Kölliker preferisce il fosfato di soda, da lui creduto particolarmente favorevole ai movimenti degli spermatozoi.

2.° *Leucorrea cervicale.* — La leucorrea cervicale è una secrezione sovrabbondante delle labbra dell' orificio o della cavità del collo. Essa è quasi sempre di consistenza albuminosa e difficile a distaccarsi. Al microscopio ha i caratteri del mucopus; altre volte non è che una secrezione esagerata, che non sembra avere cattive qualità. L' ostacolo che porta al concepimento è meccanico e chimico: meccanico, chiudendo l' orificio uterino; chimico, uccidendo gli spermatozoi. Si è curata singolarmente col nitrato d'argento in casi di erosioni granulose al collo uterino e si è potuto avere il concepimento, purchè però la copula sia accaduta prima del distacco dell' escara, che è sempre susseguito da secrezione. Il nitrato d' argento qualche volta può portare emorragia; Wright usa con maggior profitto, anzichè il nitrato d' argento semplice, il fotografico, saturo di joduro d' argento e di etere; Gibb conferma le esperienze di Wight, avendone pur egli ottenuti buoni effetti anche nelle affezioni delle fauci e del laringe. È stata pure vantata la potassa caustica, ma per Sims, a tutto è preferibile l'acido cromico. Scanzoni quando trova od ipertrofie o granulazioni del collo uterino, causanti leucorrea, che non vogliono cedere ai caustici, ricorre all' amputazione della parte affetta e con profitto. Sono pure utili le injezioni vaginali con soluzioni d' allume, di zinco, di piombo, di ferro, di tannino e di altri astringenti; devono essere calde, giacchè le fredde induriscono il collo dell' utero. Si può poi essere sicuro che le injezioni in vagina agiscono anche sul collo uterino, perchè dopo un' injezione, l' infermo dà segnali d'assorbimento; percepisce, per esempio, nella bocca il sapore del tannino, due o tre minuti dopo l'applicazione del rimedio sul collo dell'utero.

La siringa da adoperarsi nelle injezioni vaginali, deve essere della grossezza di un mignolo e lunga quattro pollici, deve essere introdotta dall' ammalata stessa, diretta in basso ed all'indietro e si lascerà penetrare dolcemente e quasi pel proprio peso sino ad urtare contro il cul di sacco vaginal poste-

riore; così l' injezione scaccierà, asporterà tutte le secrezioni anormali della vagina. Le injezioni non vogliono esser fatte con forza, perchè in tal caso, specialmente in casi di retroversione, si può correre rischio di farle penetrare nell' utero ed allora si avrebbe il dispiacere di vedere la paziente cadere ad un tratto in un rapidissimo collasso e quasi nelle strette della morte. Nei casi di retroversione è prudenza di chiudere il meato anteriore della siringa e non lasciare aperti che i laterali. — Allorchè vi sia leucorrea senza irritazione vaginale o maltrattamento dell'epitelio, torna utile l' acido cloridrico.

Acido cloridrico diluito 31gr.,25
Acqua distillata . . . . . 220. —

Un cucchiajo da tavola in una pinta d' acqua tiepida, da injettarsi in vagina sera e mattina.

In casi di leucorrea cronica tornano vani quasi tutti i rimedii, tuttavia il prof. Courty di Montpellier ha provato a lasciare un pezzo di nitrato d' argento nel canale del collo per più giorni e ne ottenne buon risultato. Simpson usa vari medicamenti in forma di supposte di burro di cacao e Kiwisch il tampone di cotone o di filaccia pregno di questo o di quel medicamento; questo è forse il miglior metodo.

Occorre alcune volte di avere un muco delle più belle apparenze e di reazione normale e che ciò non ostante uccide gli spermatozoi. Le indagini del Sims hanno rilevato soltanto in questo muco una esagerata quantità di squame epiteliari e gli han fatto credere che la morte degli spermatozoi dipenda da secrezione viziata per travaglio anormale delle glandule.

Il prof. Byford combatte *l' endocervicite* introducendo una candeletta d'olmo che riempia la cavità del collo sino al punto ove si estende l'infiammazione e lasciandola in posto ventiquattro o trentasei ore; essa non solo prepara la via alle altre applicazioni, ma modifica favorevolmente la malattia per la sua pressione sui capillari. Greenhalgh ha costruito uno strumento che sta coi principii di Byford e presenta dei vantaggi sulla candeletta d'olmo. Questo strumento, che può essere di cautchouc vulcanizzato o d'argento, si introduce a molle chiuse nel collo dell'utero; quando il suo bordo inferiore tocca il muso di tinca,

ritirando uno stiletto centrale le molle si aprono entro il cavo uterino e lo mantengono aperto.

I vantaggi di questo strumento sono di lasciar libero lo scolo alle materie contenute nell' utero e di comprimere e modificare le pareti del collo uterino; ma non può essere applicato se non se previa l' incisione del collo o la sua dilatazione per mezzo della spugna preparata o della *laminaria digitata.* Non essendo poi questo strumento tollerato da tutte le donne, si può sperimentare il tubo di foglie di piombo del Coghlan.

Rimane a dire qualche cosa sul modo di raccogliere il muco vaginale e l' uterino per sottoporlo all' esame. Il muco da esaminarsi si deve prendere da donna che sia stata a letto dopo il coito; circa un' ora dopo, introdotto un dito (l' indice) in vagina, si comprime la parete posteriore in modo da farle far borsa, allora il liquido vaginale si raccoglierà tutto in quel punto e colla siringa si potrà assorbire. — Se si sottopone ad esame il muco cervicale, la vagina deve essere perfettamente nettata dal muco che la umetta; si applicherà lo specolo, si tirerà col tenaculum in avanti il collo onde vederne l' orificio esterno, ed imboccatolo colla siringa, se ne assorbirà una gocciola. Quando poi si voglia raccogliere muco da un punto più elevato della cavità uterina, la siringa dev'essere introdotta per un pollice nel canal cervicale con molta precauzione, ed il becco della siringa sarà a forma bulbosa. — È interessante pure che la vescica orinaria sia vuotata prima della operazione.

Con questi mezzi si può venire al chiaro di molte diagnosi che diversamente sarebbero dubbie, e Sims non avrebbe con sicurezza giudicato della causa di sterilità in una signora che gli cedette ad esaminare il dott. Fauvel. Essa era in età di 35 anni, godeva una buona salute, menstrui regolari e normali; l' unica causa alla sterilità della quale era affetta, si poteva ammettere in una leggiera antiversione ed in una tal quale abbondanza di muco cervicale. L' esame colla carta di tornasole dava una reazione normale ed il muco vaginale come il muco cervicale conteneva spermatozoi, colla differenza che gli spermatozoi del muco cervicale erano morti; unitamente a questo muco il microscopio mostrava una grande abbondanza di squa-

me d'epitelio, risultato di una leggiera infiammazione di qualche parte della membrana cervicale.

Le secrezioni anormali si estendono non solo alla vagina ed al canal cervicale, ma anche alla cavità della matrice. Una forma particolare di *leucorrea uterina,* dice il dott. West, che non sopravviene che nelle donne attempate e che è associata alla dilatazione della cavità ed all' atrofia delle pareti dell' utero, è stata descritta dal dott. Matteo Duncan. I sintomi che la caratterizzano sembrano consistere in dolori particolari ai lombi ed al bacino, accompagnati da un senso di costrizione e da scolo di muco-pus. La sua guarigione pare reclami la dilatazione dell' orificio interno contratto, col mezzo della sonda e coll'applicazione del nitrato d'argento all'interno della matrice.

Sims ha curato una donna di sessant' anni affetta da scolo vaginale purulento da circa un anno; l'odore del pus era quasi canceroso; la vagina era escoriata e granulosa e l'utero rovesciato all' indietro, avea presentato nel suo periodo di attività, un pò più di volume del normale; vinte le granulazioni della vagina, riconobbe che lo scolo purulento proveniva dall' utero e che l' utero ne conteneva circa trenta grammi; cominciò la cura colla dilatazione, evacuò il liquido contenuto, lavò l'utero con injezioni, prima d' acqua tiepida, indi colla tintura di jodio e colla soluzione di persolfato di ferro, e così ne ottenne la guarigione. Le injezioni uterine furono fatte con un tubo abbastanza piccolo, perchè il liquido potesse colare facilmente al di fuori per rigurgito.

Fra le secrezioni anormali del cavo uterino sonvi pure quelle di un' *endometrite.* L' *endometrite* può manifestarsi in più gradi, cioè dal semplice stato infiammatorio o d' erosione della mucosa uterina, sino alla sua disorganizzazione completa. Qui necessita dar libero scolo alle secrezioni dell' utero e curare localmente la parte ammalata mediante applicazioni medicamentose, incidendo largamente il canale del collo troppo ristretto o serrato. Il generale dell'organismo non vuolsi trascurato.

Ruth ha fatto attenzione singolarmente ad una specie di endometrite benigna, da lui denominata *fondale,* perchè occupa

il fondo dell' utero. — Dessa non dà luogo a secrezioni nè a grandi sofferenze, qualche volta non si riconosce senza un preciso diagnostico. Sims però ha trovato che questa malattia si associa ad un dolore dell' anca sinistra ed anche dell' ovaja, del seno e della regione epigastrica. — Per riconoscerla, si mette l'inferma a piano inclinato sul lato sinistro, si introduce lo specolo a leva e l'utero si porta, con un tenacolo attaccato al suo labbro anteriore, alquanto in avanti, perchè si possa nel suo orificio introdurre una sonda; questa deve essere alquanto riscaldata e deve penetrare nell'utero pel proprio peso; quando toccherà il fondo, se avvi *endometrite fondale*, recherà forte dolore, che può durare anche 5 a 6 ore dopo l'esperimento.

La cura si fa colla dilatazione per mezzo della spugna preparata e coll' injezione della tintura di jodio, alla proporzione di due grammi, o con alcune gocciole di glicerina. Le gocciole di glicerina si injettano due a tre volte la settimana per lo spazio di qualche settimana e la tintura di jodio si injetta per due volte soltanto alla distanza di quindici giorni una volta dall' altra.

Ed eccomi alla fine del mio lavoro, mediante il quale ho procurato di riassumere fedelmente, e insieme colla dovuta concisione, le idee dell'Autore. Il lettore cortese vorrà perdonarmi se non vi sono riescito del tutto, privo dell' ajuto delle figure, senza le quali la stessa opera originale riescirebbe le molte volte oscura ed incomprensibile. In ogni modo avrò fatto abbabastanza per diffondere dei concetti e delle novità che stentano assai a farsi strada in Italia, ove appena qualche specialista comincia a trattare questo ramo importante della ginecologia. Il lavoro di Marion Sims ha il merito della evidenza, della sincerità; perfino gli insuccessi e le perdite vi sono registrate con una schiettezza che fa molto onore all'Autore. Se ad esso può muoversi da taluno appunto di soverchia intraprendenza, è pur tempo che gli italiani sortano dalla loro apatia, e seguano in proposito gli esempj degli illustri stranieri, invece di crollare il capo dubitando del valore e della pratica attuabilità di processi che in America, in Inghilterra, son divenuti comuni. Su questa via procede già con ardore e con buoni risultati un di-

stinto collaboratore degli Annali, il dott. cav. Malachia De Cristoforis. Io gli auguro di gran cuore degli imitatori e dei rivali. *M.*

CORRISPONDENZA.

Come era da prevedersi, la bella e ordinata Relazione del dottor Plinio Schivardi sulla seconda Sessione del Congresso Medico Internazionale, in Firenze, inserita nei fascicoli di ottobre e novembre 1869, per quanto coscienziosa ed imparziale, ha suscitato alcune rimostranze da parte di onorevoli e rispettabili colleghi, alle quali siamo in dovere di dar corso. Le poche parole che riflettono un apprezzamento morale e politico del prof. Baccelli, sebbene non abbiamo per lui alcun che di offensivo, in quanto lo stesso dott. Schivardi dichiarava ripugnargli di ammetterlo siccome appartenente al partito clericale, indussero il prof. Baccelli a presentare le sue ragioni e giustificazioni — delle quali per verità non aveva bisogno presso di noi — ma che varranno certamente a rimuovere da erronei giudizj coloro che per avventura avessero ricevuto una cattiva impressione dai libelli infamanti che di quei giorni si fecero circolare in abbondanza, per denigrare la fama dell'illustre clinico romano.

Un' altra rettifica ci pervenne da Palermo dall'egregio sig. dott. Sebastiano Reyes, relativamente ad un lavoro sulla mortalità in Palermo, che dal dott. Plinio Schivardi era attribuito al prof. Arcoleo, mentre se ne deve l' idea allo stesso reclamante e l' esecuzione effettiva al prof. Calcara, necroscopo della città di Palermo.

Nel produrre queste lettere abbiamo la convinzione di adempiere un atto di vera e stretta giustizia, e speriamo che i nostri lettori vorranno estimarci, come sempre,

alieni da ogni gretta o irritante polemica personale, ma pur disposti in ogni caso ad acconsentire che sia fatta la luce e sia attribuito ad ognuno il debito suo.

La Redazione.

I.

Lettera del prof. Guido Baccelli, Clinico-medico in Roma, al dott. Romolo Griffini, Direttore degli « Annali Universali di Medicina ».

Mio illustre Confratello ed Amico! — Leggendo la relazione del Congresso Medico Internazionale d'Italia dettata nel suo rispettabile Giornale dal chiariss. dott. Plinio Schivardi, uno de' segretari delle sedute, non posso dissimulare alcune impressioni che ne ricevetti. La prima si riferisce ad un fatto del quale vi si è sin troppo parlato, ignorandolo troppo. E questo si è che *io abbia succeduto al prof. Carlo Maggiorani, dimesso per ragioni politiche, nella Cattedra di Clinica medica in Roma.* Il prof. Maggiorani, che fu uno dei più notabili professori della romana Università, non occupò mai la cattedra di *Clinica medica,* ma sempre quella di *Medicina politico-legale.* Fu nel 1856, e quando le cose d'Italia dormivano un sonno il cui preciso termine era imprevedibile a quanti non fossero stati addentro i misteri dei gabinetti, che il Governo ponteficio ebbe la sanissima idea di preporre al *Sovrano Rescritto,* già largamente usato nel conferimento delle cattedre, il sistema dei pubblici concorsi. E siccome la prima cattedra alla quale fu aperto l'arringo fu quella di Medicina politico-legale, ove siedeva come titolare degnissimo il Maggiorani, io potei cimentarmivi, concorrendo al titolo di prof. sostituto con successione. Concorsi e l'ottenni. Nel 1860 il prof. Maggiorani caduto infermo domandò al card. Altieri arcicancelliere della Università un temporaneo riposo, e sulla proposta del Maggiorani stesso, io, già successore alla cattedra per pubblico concorso, fui chiamato a rappresentarlo (1). Durante la mia supplenza, che fu di oltre un

(1) Vedi la notificazione messa a stampa ed affissa alle porte

biennio, il prof. Maggiorani ebbe sempre il suo intero emolumento, ed a me prof. sostituto si retribuiva, come di massima, la somma di scudi dodici (lire sessanta) per ogni venti lezioni!

In quel torno di tempo il mio illustre maestro, il prof. Benedetto Viale, giovandosi del diritto accordato ai Clinici di nominarsi un supplente in caso di temporaria assenza, mi elesse a questo incarico così com' Egli stesso fu eletto dal suo predecessore il chiariss. prof. De Matthaeis e come il mio egregio attuale collega il prof. Valeri lo fu pur Egli dall'altro titolare clinico il De-Crollis. È onestieri conoscere che i professori clinici erano rimasti sempre di nomina Sovrana, anche perchè non si poteva tra noi avere altri clinici di altre Università da nominarli giudici in un concorso clinico, come oggi si pratica, salva qualch' eccezione, assai lodevolmente in Italia.

Io era già nominato dal prof. Viale a sostituto di clinica, quando, per motivi politici dimesso il Maggiorani, rimase vacante la cattedra di Medicina-Legale, alla quale mi chiamava successore il sacro diritto del concorso. All' invito fattomi di assumerne stabilmente l' esercizio IO RINUNZIAI, e dietro la mia *rinunzia scritta*, un altro degnissimo mio collega, anch' egli professore nominato in seguito a pubblico concorso, il dott. Davide Toscani, succedette al *titolo*, alla *cattedra*, allo *emolumento* del Maggiorani.

Come si può dunque asserire ciò che venne anche testè ripetuto dallo Schivardi? Sino a che lessi questa diceria su fogli politici ed in articoli non firmati perchè intesi a denigrarmi, ho sempre taciuto, non degnando giammai di rispondere, ben sapendo qual conto si faccia da tutti gli onesti di coloro che trattando il pugnale della maldicenza e della calunnia, si rinselvano per giunta nelle tenebre dell' anonimo. Ma oggi che veggo innocentemente ripetersi questa schifosa geremiade sopra un giornale medico apprezzatissimo, qual' è il suo, ed in un

---

della Università firmata — Card. Altieri, Arcicancelliere — 2 marzo 1860 — e quando se ne desideri copia non si ha che a dimandarla.

articolo firmato da un egregio collega, qual'è Plinio Schivardi, oggi mi permetto correggere pubblicamente l' errore.

L'altra impressione è relativa al giudizio dello Schivardi espresso così: non credo vi sia stato nessuno nel Congresso che non abbia trovato essere superiori gli argomenti dei due fisiologi, Schiff ed Herzen, nella quistione presentata da me al Congresso intorno « *una nuova piccola circolazione venosa addominale della quale il distretto gastro-splenico non sarebbe che una parte integrante* ». Che il dottor Schivardi tenga dalle obbiezioni sta bene, benissimo, egli è padrone del suo giudizio: ma che il suo giudizio sia stato quello dell' assemblea, qui parmi inesatto. Prescindendo dalle prove estrinseche che si ripeterono anche all'*Hôtel de la Paix*, quando i Convitati Congressiti diedero luminosissima prova di benevolenza, non a Guido Baccelli, ma all'espositore di uno studio attendibile presentato nelle sedute, prove che trovansi scritte sull' « Italie », io potrei mostrare al dottor Schivardi una serie di lettere che mi hanno dirette molti e notabili colleghi italiani e stranieri sull' argomento del quale è parola, apprezzandone la portata con espressioni e giudizii assai lusinghieri. Ma per tutti bastino poche linee dell' illustre prof. Bouillaud, del quale lo Schivardi stesso tesseva i meritati elogi. Il Bouillaud mi ha scritto dopo il Congresso queste precise parole: « Je ne saurais trop vous engager bien cher confrère à poursuivre vos recherches sur un sujet sì IMPORTANT et sì NOUVEAU en pareille matière. Les recherches cliniques et les expériences sur les animaux doivent être repétées bien de fois pour obtenir l'assentiment général. Vos efforts ne resteront point au dessous du sujet, *et ils finiront par triompher de tous les obstacles* ». Io non cerco elogi, ma cerco la verità. Gli studi si prosieguono alacremente sull' indirizzo sperimentale, e sin qui, non che indietreggiare, si avanza ogni giorno nella dimostrazione di questo vero. Ella che mi conosce non soltanto da lungi, potrà assicurare i colleghi che se non è in me eccellenza d' ingegno, vi è però la fermezza dei propositi nello studio dell' arte e della scienza e nel convincimento di studiare *italianamente*.

Mi creda frattanto pieno di stima e di sincera amicizia, suo devotissimo, ecc.

Roma, 20 gennajo 1870

II.

Lettera del dott. Sebastiano Reyes, di Palermo, al dott. R. Griffini.

Ornatissimo sig. Direttore. — Nel resoconto degli Atti del Congresso medico internazionale in Firenze, prodotto nel giornale da lei compilato, corre una inesattezza, che per amor del vero la invito a correggere.

A pag. 450 del vol. CCX dei suoi Annali sta scritto: « Anche una piccola comunicazione statistica dell' Arcoleo sulla *mortalità* in Palermo, è vivamente apprezzata dal Congresso: *Egli* trattò, ecc. ».

Or quella piccola comunicazione statistica fu fatta al Congresso dall' egregio mio amico professor Arcoleo, è verissimo; ma non per conto proprio, non essendo egli colui a cui il lavoro si appartiene, come si farebbe credere. — Arcoleo citava me come colui a cui se ne deve attribuire l' idea, ed il prof. Calcara, necroscopo della città di Palermo, il quale, da me invitato, si era prestato a fornire gli elementi abbisognevoli per eseguire il lavoro: e citava noi non solo, ma citava ben anco la « Gazzetta Medica Siciliana » (N.° 8, agosto 1869) in cui quella statistica era stata già pubblicata, come, a dire dello stesso professore, puossi rilevare dalla pubblicazione officiale degli Atti del detto Congresso.

Ella vorrà bene quindi, in un prossimo numero del giornale da lei diretto, ritornare sull' argomento per far avvertire l'errore corso, e, se non le sarà disgradevole, potrà aggiungere i seguenti altri dati statistici, ch' io sono già in grado di poter fornire, e che insieme a questa lettera sto per pubblicare nel N.° 10 della cennata Gazzetta, di cui le trasmetterò copia unitamente ad altra del N.° 8.

Il computo della mortalità in Palermo da luglio a settembre ultimo ha dato per risultato il numero di 1516 morti, così ripartiti: N.° 809 fra gli abitanti al pian terreno: N.° 458 al 1.° piano; N.° 113 nei piani medi, e N.° 136 all' ultimo piano; ciò che fa ascendere al 53,36 per 100 il numero dei morti al pian terreno; al 30,21 per 100 quello dei morti al 1.° piano;

al 7,45 per 100 quello dei morti nei piani medi, ed all'8,97 per 100 quello dei morti all'ultimo piano.

Notisi che nella cifra dei morti van compresi 341 individui côlti dalla rubeola scarlattinosa dominante epidemicamente nei detti tre mesi, dei quali 201 abitavano al pian terreno, 92 al 1.° piano, 19 nei piani medi, e 29 all'ultimo piano, cifre che ragguagliate corrispondono al 58,94 per 100 pei primi, al 26.97 per 100 pei secondi, al 5,57 per 100 pei terzi ed all'8,50 per 100 per gli ultimi; ciò che ribadisce sempre più l'idea che le cause miasmatiche da cui le malattie epidemiche dipendono, esercitano con più vigore la loro mortifera influenza nelle zone più basse dell'atmosfera, ed in quelle appunto che lambiscono la terra.

Lascio a Lei riflettere di quanta importanza siano questi dati statistici pello apprezzamento degli elementi etiologici cosmo-tellurici, ed a quali interessantissime considerazioni conducano l'igienista ed il medico sapiente nello svolgimento dei loro criteri scientifico-pratici, che non saranno così più basati su mere congetture, ma invece riposeranno su fatti esattamente valutati dal computo statistico.

Per rendere più utile questo mio lavoro, sarebbe però desiderabile che la stampa medica se ne occupasse non solo, ma che i periodici più accreditati, quale il suo, vi concorressero, pubblicando statistiche complete sulle varie grandi città dove il servizio necroscopico trovasi istituito.

Io non dispero ch'ella voglia in ciò appagare le mie brame, contribuendo coi suoi lumi e colla sua attitudine, alla riuscita di un'opera giudicata pregevole, potendo nella sua Milano trovare tutti gli elementi da cui trar partito in simile bisogno.

Colgo questa occasione intanto per manifestarle i sensi di cordiale stima con cui me le professo, ecc.

Palermo, 15 gennajo 1870.

Il Cloralio. — *Risposta al dott.* ***Minich;*** *del dott.* **PLINIO SCHIVARDI.**

La pubblicazione qui avvenuta nel fascicolo precedente (pag. 365) di una lettera del chiar. dott. Minich di Venezia sulle proprietà terapeutiche del cloralio mi ha destato la più dolorosa sorpresa. Io spero che coll' imparziale esame che stò per farne, i lettori degli Annali dovranno dividere con me quella impressione, e convincersi che le poche osservazioni da me fatte al lavoro sul cloralio del dott. Minich non meritavano proprio una lettera così evidentemente scritta *ab irato*, espressioni così animate.

Anzi tutto debbo dichiarare che nessun astio, nessun rancore personale mi guidava nell'apporre quelle poche osservazioni alle conclusioni del dott. Minich. A prova della stima che gli professava, e gli professo tuttora, ricordo le parole che gli dedicai a pag. 208 della mia Rivista: « il campo di esperimentazione fu dunque assai vasto, *gli esperimentatori abili e coscienziosi* ».

Con quel mio articolo sul cloralio io non mi era inteso di fare un lavoro di critica. Lo dissi apertamente a pag. 185 colle parole: *ne parve convenevole una rivista dei lavori di questi ultimi mesi* (sul cloralio) . . . . . *affinchè possa ottenere un maggior numero di applicazioni e di esperimentazioni.* Era dunque per lo meno inutile quella sortita del dott. Minich, di una modestia abbastanza ipotetica: *per quanto grande sia l'autorità e la fama di un critico, per quanto umile ed inferiore la posizione di un autore* . . . . . ecc.

Il dott. Minich comincia col meravigliarsi come noi abbiamo ardito di osservargli che avrebbe dovuto propinare il cloralio per inoculazione ipodermica in quella donna affetta da ulcerazioni in bocca che lui trattò coll'uso interno. Egli risponde che, se non lo ha fatto, è per-

chè voleva *ripetere gli esperimenti di* Liebreich, *adoperandolo nello stesso modo usato da lui.* E aggiunge: *gli esperimenti coll' idrato di cloralio mediante le inoculazioni sottocutanee vennero fatti più tardi.* Ciò è storicamente inesatto, perchè anzi le inoculazioni sottocutanee furono il primo mezzo di introduzione del cloralio negli animali e nell' uomo, e non fu che dopo d'aver constatato in questo modo la sua azione, che si passò alla propinazione per la bocca. Ma a parte anche questo, l' azione caustica del cloralio era già un fatto acquisito alla scienza, ed il propinarlo per bocca ad una povera donna che vi teneva ulcerazioni, solo perchè si voleva ripetere esperimenti altrui, mentre si avea a disposizione l' ampio atrio della cute, e il farla soffrire così inutilmente, furono i moventi che mi spinsero a dirigergli quella domanda coi modi i più cortesi. Non era spirito di critica, ma spirito d'umanità. Come mai si può chiamar ciò: *il dott.* Schivardi *vuol combattermi con armi diverse da quelle da me usate?* Confesso che a combattimenti e ad armi più o meno diverse non ci pensava neppure!

Ma veniamo al punto principale d' attacco. Ecco di nuovo le mie osservazioni, che il dott. Minich chiama *parole sentenziose.*

« L' oppio presenta però, sul cloralio, il vantaggio di
» un prezzo molto minore (*il che in oggi non si può*
» *più dire*); di poter venire preso sotto una forma più
» comoda (*il che pure non è esattamente vero*); di
» non essere disgustoso (*il cloralio non lo è*); e di
» prolungare i suoi effetti calmanti per molto più tempo
» del cloralio (*e ciò non risulta*). Aggiunge che intro-
» ducendo nell' organismo la morfina con le injezioni ipo-
» dermiche, la sua azione per la rapidità non la cede a
» quella dell' idrato di cloralio (*ed anche ciò non viene*
» *da altri osservatori e da noi accettato* »).

A questa critica (cioè le parole in corsivo e fra

parentesi), *esposta in modo reciso ed assoluto, rispondo....* dice il dott. Minich, e seguono infatti cinque sue risposte alle cinque mie osservazioni. Vediamo.

Per la 1.ª osserva che al tempo in cui egli scrisse, l'idrato di cloralio costava L. 480 al chilog. e che quindi avea ragione di dire essere i sali di morfina molto più a buon mercato. A me non importa nulla di sapere cosa costava all'epoca delle osservazioni del Minich; mi premeva però di far sapere ai lettori che questa pretesa superiorità dell'oppio sul cloralio non esisteva più, perchè all'epoca della pubblicazione della mia Rivista il cloralio già da un mese costava L. 50 al chilog. in commercio, ed in oggi sui listini dei prezzi correnti figura a 30. Chi mai potrà vedere in tutto ciò una *critica*, o *parole sentenziose?*

Per la 2.ª il Minich risponde sostenendo ancora il suo assunto. Egli crede che il poter dare una sostanza in pillole sia più comodo che darla in un bicchier d'acqua. Non v'ha bisogno di offendersi se io dichiaro che non trovo in ciò motivo di preferenza per l'oppio, e se non veggo che sotto questo punto di vista possa superare il cloralio.

Quanto alla 3.ª scrive: *che non pochi dei suoi ammalati* trovarono il cloralio *disgustoso*, *che in alcuni produsse nausea*, e conchiude: è *una quistione di gusto, ed egli* (cioè io) *la decide secondo il suo palato*; *tuttavia mi sembra ragionevole di tener conto delle sensazioni del malato.* Ora io non ho parlato nè del mio gusto, nè del mio palato. Ho detto francamente il *cloralio non è disgustoso*, e ciò in base alle risposte avute le molte volte che richiesi del suo gusto agli ammalati che ne pigliavano, in base ai numerosi scrittori sul cloralio, che avea letto e transuntato. Anche nei recenti lavori sul cloralio, come quello di Moleschott (*Giornale dell' Accad. di Torino*, N.° 5), quello di Peyrani (com-

pilato del resto sulla nostra Rivista, e pubblicato sul giornale suddetto, N.° 7), e neppure nel magnifico lavoro letto dal prof. Porta all' *Istituto Lombardo* nelle sedute del 10 e 24 marzo, non si trova mai detto che il cloralio sia disgustoso.

Alla 4.ª mia osservazione il Minich risponde che quel fatto risulta dalle sue esperienze. Sarà benissimo, ed io non ho nulla in contrario su ciò. Ma mi permetterà di osservare che ciò non risulta dalle esperienze degli altri. E questo solo volevano significare quelle mie parole.

Per la 5.ª risponde col sostenere di nuovo il suo assunto, che cioè l'azione della morfina con le injezioni ipodermiche per rapidità non la cede a quella del cloralio. Ora a me ed agli altri sembra che quella gli sia alquanto inferiore. Ed il Namias stesso a Venezia il medesimo giorno, e subito dopo il Minich, disse che per injezione ipodermica agisce il cloralio con prontezza ed efficacia, *prontezza in vero sorprendente e miracolosa!*

Ecco dunque a cosa si riducono le mie *parole sentenziose.*

Lo scopo poi per cui apposi quelle poche osservazioni alle asserzioni, che mi parevano un pò troppo arrischiate del dott. Minich, fu che trattandosi di un rimedio nuovo, non mi pareva conveniente di lasciar passare senza commenti un parallelo creato appositamente a totale vantaggio dell' oppio ed a svantaggio del cloralio, e di lasciare i lettori sotto l' impressione di confronti presentati in modo da darla vinta all' oppio. Osservazioni che in oggi, anche dopo la risposta del dott. Minich, mantengo più che mai, e che del resto il cloralio colla sua corsa vittoriosa si incarica da sè di solennemente constatare.

Da tutto ciò però si saranno convinti i lettori degli *Annali*, e spero anche il dott. Minich, che la mia critica non è di quelle *che invece di illuminare le menti,*

inasprisce gli animi, e scoraggia gli studiosi, come a lui piacque di dire accennando alla mia, poichè l'accerto che non lo fu, nè lo sarà mai.

Le bellezze e le meraviglie del cavallo; *per cura del dott.* **CIRO GRIFFINI**, *veterinario municipale e R. Guarda-Stalloni in Milano, socio di varie Accademie, ecc. — Presso l'editore Ernesto Oliva, via S. Pietro all' Orto. — Milano*, 1870. — *Cenno bibliografico del dott.* ***Felice Dell'Acqua*** (1).

Trattasi di un elegante volume in 8.° di pag. 469 con 102 tavole intercalate nel testo, costituente la prima parte d' una serie di pubblicazioni, che il distinto zoojatro Ciro Griffini si è proposto di fare al nobile intento di passare in rassegna le più necessarie e dilettevoli notizie risguardanti l' allevamento, l' igiene e la medicina dei più utili fra i nostri animali domestici.

Il volume che abbiamo l' onore di annunciare si occupa del cavallo, il più intelligente e generoso dei nostri animali ausiliari — e noi godiamo d' avere la opportunità di occuparcene pei primi e di dargli il benvenuto, in quanto riteniamo che alla speciale pubblicazione non può, nè deve mancare il migliore dei successi tanto dal lato scientifico-popolare, quanto da quello commerciale. — È un'opera destinata a fare degno riscontro all' altra che ebbe già dal pubblico i più lusinghieri favori e che trattò le *Meraviglie del corpo umano.*

Ma perchè di questo lavoro d' argomento zoojatrico ci occupiamo noi in questo periodico, che è *sacro* alla igiene ed alla medicina preventiva dell' uomo ? . .

Le ragioni non mancano e sono due le precipue. La prima

---

(1) Trattandosi di un lavoro di persona a noi strettamente congiunta per sangue, ci si permetterà di togliere da altro giornale questo Cenno bibliografico.

La Redazione.

sta in ciò che il libro del Griffini è qua e là riccamente fornito di eccellenti materiali che interessano l' igienista: in secondo luogo, perchè i punti di contatto e gli interessi delle due medicine, dell' uomo e degli animali, sono moltissimi agli occhi nostri e quelli dell' una sono destinati a sussidiare ed a completare profittevolmente quelli dell' altra e viceversa. — Noi ammettiamo, lo diciamo francamente col prof. Brambilla, che: « si fa deplorabile differenza tra medicina umana e veterinaria, quasi la medicina non fosse una sola, e i medici non variassero se non per la natura dei soggetti a cui la destiniamo ».

Ma veniamo a noi.

L' opera del Griffini, che sarà certamente analizzata e lodata dal lato zoojatrico sui giornali speciali, contiene delle buonissime pagine d' igiene. Vi ha in essa *parte o sezione* che è totalmente destinata all' *arte di conservare sano il corpo del cavallo* (Igiene). Le nozioni e le idee ivi espresse collimano perfettamente con quelli della moderna fisiologia e delle conseguenti vedute preventive ed igieniche applicabili anche alla migliore conservazione dello stato fisiologico dell' uomo. Gli articoli riflettenti la *costruzione delle scuderie,* i *foraggi* e le *bevande*, il *governo del corpo*, ecc., rappresentano le più utili cognizioni, perfettamente corrispondenti a quelle che sono necessarie a conoscersi per la costruzione delle abitazioni dell' uomo, per la sua nutrizione, per la scelta degli alimenti a norma della loro fisiologica destinazione, non che a quelle risguardanti la politezza del corpo, e l' igiene del lavoro e del riposo.

Sono precetti e massime igieniche la cui lettura non può a meno di lasciare buoni germi in chiunque e di efficacemente influenzare ed istruire le masse anche a vantaggio di quell' *animale grazioso e benigno* che è l' *uomo.*

Anche l' *igiene della cavalla pregnante* e del *puledro* richiama in gran parte, fatte le debite riduzioni, gli igienici precetti che si danno a vantaggio delle donne gravide, delle partorienti e dei bambini lattanti. Le più importanti verità igieniche vi sono esposte così alla buona, e sotto forma di *massime* generiche, che possono per avventura ed assai facilmente essere

assorbite ed assimilate a vantaggio dell' umana specie, non solo nel rispettabile campo intellettivo dei medici veterinarj, degli studenti di zoojatria, dei dilettanti di cavalli, di una buona parte degli allevatori di bestiame, ma anche in quello *un pò difficile* dei cocchieri, dei garzoni di scuderie e di quanti mai costituiscono il non scarso ed utile corteggio che si appella *il basso servizio* destinato ai nostri animali domestici.

Il corto e facile periodo, la descrizione esatta e spiccia, lo stile piano e scorrevole, la forma opportunamente popolare,... fanno del libro annunciato un' opera che può ben dirsi meritevole del miglior successo, in quanto raggiunge l' utile scopo di istruire ed insieme di divertire.

Facciamo plauso pertanto all' amico Griffini per la singolare perizia anche in questa circostanza dimostrata nel trattare il nobile argomento della sua professione e non vogliamo tacere una parola di encomio anche all' editore, che nulla ommise di coraggio e di spese per dotare la letteratura medico-veterinaria-popolare, di un' opera veramente lodevole. (« L' Igea ». N.° 4 del 1870).

Comitato Milanese di vaccinazione animale.

Circolare.

Milano, 12 *febbrajo* 1870.

Ai Signori Medici e Chirurghi della Città di Milano,
Ai Signori Medici Condotti di Lombardia,
Agli Onorevoli Sindaci,
Ai Signori Presidi di Stabilimenti pubblici e privati.

Le molteplici e lusinghiere adesioni morali e materiali d'ogni parte venute nel decorso anno 1869, posero in posizione lo scrivente Comitato Milanese di persistere nel contribuire alla pratica ed alla diffusione in Italia della *vaccinazione animale* in sostituzione della *umanizzata* (da braccio a braccio).

I varj scritti e le molte discussioni che sulla evocata vecchia pratica sanitaria si fecero in Italia ed all' estero, hanno vieppiù

ribadita la persuasione che al *virus umanizzato* sia da preferirsi l' *animale,* come quello che non meno dell' altro vale a dare l' immunità per l'arabo esantema, ed ha per soprapiù il grande e sicuro vantaggio di ovviare all' inoculazione della sifilitica lue e probabilmente anche a quella di altri gravi elementi discrasici dell' uomo.

Il Comitato annuncia pertanto che coi primi del venturo marzo riprende la propria gestione sanitaria, dichiarando di trovarsi in grado, da quell' epoca, di rispondere a qualunque commissione possa essergli fatta tanto per inoculazioni dall' animale all' uomo (*vaccinazioni*), quanto col somministrare gli elementi d' innesto (le *pustole,* le *penne*, i *tubetti*).

E mentre persiste nel raccomandare in modo speciale la *vaccinazione diretta*, quella, cioè, fatta dall'animale al braccio dell' uomo e l' *uso delle pustole* (modalità vacciniche più sicure nell'esito), gode di partecipare di aver migliorato il metodo per raccogliere e conservare il pus sia colle *penne* che coi *tubetti.*

Per meglio servire al comodo dei signori sanitarj e dei privati, come per meglio contribuire alla diffusione della vaccina animale, il Comitato Milanese ha disposto perchè tutte le operazioni vacciniche siano fatte, d' ora innanzi, non più fuori delle mura della città, ma presso la sede del Comitato stesso, in *Milano, via Vigentina, N.* 2 (Casa Nolli).

Il Comitato si assume anche di praticare inoculazioni vacciniche sopra giovenche spedite al proprio Stabilimento, da quei Comuni o privati che volessero poi crearne dei vacciniferi per successive trasmissioni d' innesto e di recarsi sopra luogo con animali proprj a pustulazione matura per compiere con essi delle vaccinazioni su ampia scala.

I *Prezzi* pei varj modi di usare degli elementi d' innesto e le *Avvertenze* che regolano i rapporti fra l' Amministrazione del Comitato ed i signori Committenti, sono quelle del decorso anno (Circolare 1.° agosto 1869), che qui in calce si rammentano.

Il Comitato Milanese di vaccinazione animale

Dott. *Nolli Giovanni.* — Dott. *Rezzonico Antonio.*
Dott. *Grancini Gioachimo.* — Dott. *Dell' Acqua Felice.*

Prezzi.

Per una *pustola* consegnata in Ufficio	Lire 7 —
Per una *pustola* spedita nelle Provincie	» 8 50
Per *virus conservato* in *penne* o *tubetti* (q. b. per due innesti) consegnato in Ufficio	» 3 —
Per *virus conservato* (idem) spedito nelle Provincie.	» 3 50
Vaccinazione praticata in Ufficio, togliendo la linfa dall' animale	» 5 —
Vaccinazione praticata a domicilio con una pustola.	» 12 —

NB. Dovendosi vaccinare allo Stabilimento od a domicilio molti individui d' una stessa famiglia o Casa od Istituto pubblico o privato, si possono fare speciali accordi da trattarsi previamente.

Le commissioni delle *pustole* occorre sieno date almeno dieci giorni prima dell' epoca in cui si vogliono esaudite.

Ogni spedizione di *pustole* o di *virus conservato* (tubetti, penne), sarà accompagnata, per cura del Comitato, della *Nota delle modalità più opportune a seguirsi per ben usarne.*

Avvertenze.

a) Le commissioni, le lettere, i vaglia postali, ecc., debbono essere diretti ed intestati al *Comitato Milanese di vaccinazione animale* in Milano, *Via Vigentina, N.* 2.

b) Presso il Comitato si fanno gli appuntamenti per i giorni e le ore delle inoculazioni vacciniche che vengono fissati di volta in volta.

c) Si rifiutano le lettere non affrancate o multate per insufficienza di francobollo.

d) *Le lettere di commissione accluderanno il vaglia-postale proporzionale all' entità della domanda. Trattandosi di pagamenti posticipati si è nella dura necessità di esigere la debita garanzia per parte di persone o Ditte bancarie benevise all'Amministrazione del Comitato.*

e) Le commissioni saranno tanto più sollecitamente esaudite, quanto più presto fatte, avvertendo che saranno evase le prime quelle per le quali i committenti avranno ottemperato alle condizioni di cui alla lettera *d*).

BIBLIOGRAFIA MEDICO-CHIRURGICA.

Annuario scientifico ed industriale fondato dagli editori della Biblioteca utile sotto la direzione di Francesco Crispigni e Luigi Trevellini con la collaborazione dei professori Schiaparelli, Denza, Ferrini, Sestini, Pigorini, Targioni-Tozzetti, Issel, Caccianiga, Marcucci, Moriggia, Colombo, Malfatti, ecc. Anno sesto, 1869. — Milano, 1870, E. Treves, editore. Parte 1.ª, 1 vol. in 16.° di pag. 384.

Argento Giovanni. Studj critici e Considerazioni ostetriche sulla pelvi. Palermo, 1869; op. di pag. 41 con fig.

Brambilla cav. *Luigi.* Discorso inaugurale letto nella occasione dell' apertura solenne degli studj per l' anno scolastico 1869-70 nella R.ª Scuola superiore di medicina veterinaria di Milano. Pubblicato per cura degli studenti. Milano, 1869; op. di pag. 7.

Braun. Trattato completo di Ostetricia. Prima versione it. dall' originale tedesco; dei dottori G. Lepidi e G. Filippone, con note ed aggiunte del prof. Giustino Mayer. Napoli, 1870, presso Gio. Gallo, libraio-editore, strada Trinità Maggiore, 24. In corso di associaz. al prezzo di L. 1 per dispensa. Pubblicate sinora disp. XX.

Dujardin prof. *Giovanni.* Sulla influenza dello sviluppo delle scienze fisiche e naturali nel progresso morale del popolo. Discorso letto nella solenne distribuzione dei premi agli alunni dell' Istituto Tecnico della prov. di Genova per l'anno scolastico 1867-68. Genova, 1869; op. di pag. 27.

Federici Alessandro. Saggio di studi statistici sull'Ospizio dei trovatelli di Genova. Memoria letta in una delle adunanze della Società delle letture scientifiche di Genova. Genova, 1870; op. di pag. 86.

Giudici Vittorio. Il microscopio e sue applicazioni agli studii medici. Manuale corredato di numerose figure intercalate nel testo. Milano, 1869-70. In corso di associazione presso l' editore dott. Francesco Vallardi, al prezzo di L. 1 per dispensa. — Pubblicate sinora disp. X.

Il Luogo Pio degli Esposti di Ferrara. Relazione statistico-morale-economica. Ferrara, 1870; op. di pag. 31.

Massa cav. *Pietro.* Vaccina, sua vera origine, sua pretesa identità col vaiuolo umano, sua produzione artificiale. Conseguenze. Genova, 1870; op. di pag. 21. (Dalla « Liguria Medica »).

Moriggia. I tubetti della lente, il sudore e l' orina. Torino,

1869; op. di pag. 18. (Dal « Giorn. della R. Accad. med. di Torino »).

Neri Giuseppe. Sulla ubicazione di un Manicomio e sulla convenienza di averlo in Pisa. Considerazioni. Fano, 1869; op. di pag. 48.

Ravà prof. *G.* Dell'uso del caldo-umido nella cura delle malattie oculari. Studj clinici. Firenze, 1869; op. di pag. 50. (Dalla « Sardegna Medica »).

Rendiconto Morale ed Economico del Comitato Centrale di Milano dell'Associazione Italiana di soccorso pei feriti e malati in guerra, per l'anno 1869, esposto all'adunanza generale ordinaria del 30 gennajo 1870 e dalla stessa unanimemente approvato. Milano, 1870; op. di pag. 60.

Rizzoli prof. comm. *Francesco.* Disarticolazione di gamba al ginocchio per tetano traumatico e nuovo processo d'amputazione della coscia con lembo rotuliano. Bologna, 1870; op. di pag. 19 con fig. (Dalle « Memorie dell'Accad. delle scienze dell'Ist. di Bologna »).

Secondi prof. *Riccardo.* Sulla cura del Cheratocono. Esperienze. Genova, 1869; op. di pag. 26. (Dalla « Liguria Medica »)

Somma prof. *Luigi.* Sulla patogenesi delle febbri. Lezione di patologia speciale. Redazione per Pietro Masucci. Napoli 1869; op. di pag. 14.

Tassi Emilio. Delle malattie e delle lesioni che più spesso si osservano sulle linee delle ferrovie. Roma, 1869; op. di pag. 119.

Timermans Giuseppe. Istituto Clinico di Torino. Prelezione di medicina pratica detta il 1.° dicembre 1869; op. di pag. 28. (Dal « Giorn. della R. Accad. Med. di Torino »).

Toscani cav. *Davide.* Su di un segno indicato dal Casper a distinguere il sordo-mutismo vero dal simulato. Lettera al chiarissimo prof. Socrate Cadet. Roma, 1869; op. di pag. 11.

Valsuani Emilio. Cachessia puerperale raccolta nella Clinica ginecologica dell'Ospitale Maggiore di Milano. Memoria letta nell'adunanza 25 nov. 1869 del R. Ist. Lomb. di scienze e lettere. Milano, 1870, op. di pag. 16.

Winderling G. N. I denti. Trattato teorico-pratico. Milano, tip. Bernardoni, 1869; op. di pag. 76. (Dalla « Palestra »).

Zani Ignazio. De' Manicomj. Memorie. Bologna, 1869; op. di pag. 48. (Dal « Bull. delle scienze med. di Bologna »).

Il Direttore e Gerente responsabile
Dott. Romolo Griffini.

INDICE

DELLE MATERIE CONTENUTE IN QUESTO VOLUME.

§ 1. Memorie ed Osservazioni originali.

BARDEAUX. La 1.ª Sezione chirurgica nello Spedale Maggiore della Carità in Novara, diretta dal prof. cav. Enrico Bottini. Ragguaglio del triennio 1866-67-68, redatto per cura del prof. Bottini . . pag. 89, 225, 491
CASATI. Prospetto Clinico della R. Scuola di Ostetricia in Milano, diretta dal prof. Pietro Lazzati, per l'anno 1868. Anno sesto . . . . . » 39
CERADINI. La meccanica del cuore . . . . . » 587
FLARER. Rendiconto clinico della Divisione ottalmica dell'Ospitale di Pavia dal 1.° aprile 1868 a tutto marzo 1869 . . . . . » 288, 465
GRANCINI. La vaccinazione animale a Milano nel 1869. Rendiconto del Comitato Milanese di vaccinazione animale . . . . . » 544
GRITTI. Delle operazioni che si praticano sott'acqua allo scopo di evitare l'azione dell'aria atmosferica sulle superficie cruentate, entro le cavità chiuse e le cavità suppuranti . . . . . » 320
INVERNIZZI. Relazione sulla epidemia di ileo-tifo osservata e curata nella piccola frazione detta Grumo, del Comune di S. Pietro d'Orzio (Prov. di Bergamo) sulla fine deldell'anno 1868 e principio del 69 . . . . . » 3
MINICH. Sulle virtù terapeutiche del cloralio. — Lettera al dott. R. Griffini . . . . . » 365
VERARDINI. Sul parto forzato nelle morte incinte o nelle presunte tali. — Lettera al dott. E. Janssens . . » 359
ZOJA. Tre ernie inguinali su di uno stesso individuo, cioè: oscheocele libero sinistro, e bubonocele doppio, diretto ed obliquo strozzati a destra, con idrocele della vaginale del cordone spermatico e del testicolo saccati e indipendenti. Osservazione . . . . . » 644

§ 2. Analisi di Opere, Dissertazioni, Atti di Accademie, ecc.

ALBANESE. Sette casi di trasfusione di sangue. — Analisi bibliografica del dott Achille Antonio Turati . pag. 125
BERNATZICK e BRAUN. Sull'uso dei solfiti e dell' acido solforoso nelle malattie delle puerpere. — Osservazioni del prof. Giovanni Polli . . . . . » 369
Bibliografia medico-chirurgica . . . . . » 223, 687
Circolare del Comitato Milanese di vaccinazione animale » 684
Corrispondenza — della Redazione . . . . . » 672
BACCELLI. Lettera al dott. R. Griffini. . . . . » 673
REYES. Lettera al dott. R. Griffini . . . . . » 676
GRIFFINI. Le bellezze e le meraviglie del cavallo. — Cenno bibliografico del dott. Felice Dell'Acqua . . . . » 682
MACARIO. *Entretiens populaires, etc.* — Trattenimenti popolari sulla formazione dei mondi e sulle leggi che li reggono. — Cenno bibliografico del sig. T. René . » 217
PORTA. Cenni biografici del dott. Luigi Scarenzio, professore di patologia e materia medica nella R. Università di Pavia. — Estratto . . . . . » 220
Rivista chirurgica . . . . . » 137
GALLOZZI. Nuovo metodo e processo operatorio per le varici e tumori emorroidarii mercè rapido schiacciamento lineare ed escissione . . . . . » 138
GIOVANNINI. Intorno ad alcuni casi di lussazioni recenti ed antiche ridotte col metodo razionale . . . . » 140
GIOVANNINI. Intorno a due voluminosi polipi uterini sottomucosi snucleabili, ed una pinzetta schiaccio-incisiva del prof. F. Rizzoli . . . . . » 144
BORCHETTA. Un ferito di Sadowa. Storia chirurgica . » 145
CINISELLI. Dell' amputazione nei casi di necrosi invaginata . . . . . » 146
MINICH. Osservazioni patologiche e terapeutiche sopra alcune malattie delle ossa . . . . . » 148
LUCIANI. Analisi fisio-patologica del tetano . . . . » 153
VERARDINI. Nota intorno l'ernia diaframmatica . . » 154
LARREY. *Recherches et observations, etc.* — Ricerche ed osservazioni sull'ernia lombare . . . . . » 155
BOTTO GIAN LORENZO. Siringone litotomo; nuovo strumento per l'operazione della pietra . . . . . » 157
NEGRI. Due parole sul farmaco-cerotto Briziano . . » 158
GRITTI. Visita al palazzo dell' Esposizione universale al Campo di Marte fatta nel mese di giugno 1867. Relazione chirurgica all' Onorevole Consiglio Ospitaliero di Milano . . . . . » 159

Sédillot. *Contributions à la chirurgie, etc.* — Contribuzioni alla chirurgia . . . . . pag. 163
Rizzoli. Collezione delle Memorie chirurgiche ed ostetriche . . . . . » 166
Marchiandi. Relazione della Commissione esaminatrice nominata dalla R. Accademia medico-chirurgica di Torino sul secondo premio Riberi . . . . . » 172
Rivista terapeutica — del dott. Plinio Schivardi.
IV. Il cloralio . . . . . » 184
Liebreich. *Therapeutische Versuche, etc.* — Ricerche terapeutiche sul cloralio idrato . . . . . » 190
Demarquay. *Sur l'action, etc.* — Sull' azione fisiologica del cloralio. Prima nota all'Accademia delle scienze nella seduta del 6 settembre 1869. . . . . » 192
Demarquay. *Sur le chloral, etc.* — Sul cloralio. Esperienze relative all'uomo. Seconda nota alla stessa nella seduta del 20 settembre 1869 . . . . . » 194
Bouchut. *Des effets, etc.* — Degli effetti fisiologici e terapeutici dell'idrato di cloralio. Rapporto alla Accademia di medicina nella seduta del 2 ottobre 1869 . » 195
Dieulafoy e Krishaber. *Expériences nouvelles, etc.* — Nuove esperienze sul cloralio idrato. Comunicazione alla Accademia delle scienze nella seduta del 4 ottobre 1869 . . . . . » 196
Labbé e Goujon. *Expériences physiologiques, etc.* — Esperienze fisiologiche sul cloralio. Comunicazione alla Accademia di medicina nella seduta del 12 ottobre 1869 . . . . . » 198
Richardson. *On chloral.* — Sul cloralio. Comunicazioni due . . . . . » 200
Minich, Namias e Berti. Esperienze cliniche sull'idrato di cloralio. Comunicazione letta all' Istituto Veneto nell'adunanza del 15 novembre 1869 e susseguente . » 202
Van Lair. *Le chloral, etc.* — Il cloralio e la cloralizzazione . . . . . » 210
Verga e Valsuani. Sugli usi terapeutici del cloralio. Esperimenti clinici . . . . . » 211
Personne. *Sur la transformation, etc.* — Sulla trasformazione dell'idrato di cloralio in cloroformio nell'economia animale. Memoria presentata all'Accademia delle scienze nella seduta dell'8 novembre 1869 . . . » 214
Rivista elettrologica — del dott. Plinio Schivardi . . » 418
Voltolini. *Die operation, etc.* — La operazione dei polipi nasali e naso-faringei . . . . . » 420
Trouvé. *L'explorateur électrique, etc.* — L' esploratore elettrico per i projettili . . . . . » 422

CHÉRON. *De la paralysie, etc.* — Della paralisi agitante e della sua cura colle correnti costanti . . , pag. 426
Idem. Du traitement, etc. — Della cura del reumatismo articolare cronico, primitivo, generale o progressivo (reumatismo nodoso) colle correnti costanti . . » 430
CHÉRON e MOREAU-WOLF. *Traitement, etc.* — Cura dell'orchite colla applicazione delle correnti costanti . » 433
MANDL. *Tumeur laryngéen, etc.* — Tumore laringeo sotto la glottide distrutto colla galvano-caustica termica . . . . . » 434
PEAN. *Amputation, etc.* — Amputazione d'un collo uterino canceroso colla galvano-caustica . . . . . » 435
ONIMUS. *Sur l'action, etc.* — Dell'azione delle correnti elettriche continue nella cura della corea . . . » 436
ONIMUS e LEGROS. *Sur l'application, etc.* — Dell'applicazione delle correnti continue contro la sincope e gli accidenti prodotti dal cloroformio . . . . . » 438
CHÉRON e MOREAU-WOLF. Correnti continue costanti nell'infiammazione, ingorgo e ipertrofia della prostata » 441
NESEMANN. Atrofia muscolare progressiva con paralisi completa delle estremità. Guarigione ottenuta colla corrente continua . . . . . » 443
TRIPIER. *De la faradisation, etc.* — Sulla faradizzazione applicata alla cura delle contusioni e delle storte » 444
MORPAIN. *Ablation, etc.* — Ablazione d'un sarcocele encefaloide mediante la galvano-caustica termica . . » 446
DE CRISTOFORIS. Aneurisma dell'aorta ascendente trattato colla elettro-puntura . . . . . » 447
SCHIVARDI. La galvano-caustica. Comunicazione al Congresso medico di tutte le nazioni a Firenze . . » 453
LACE. Impiego della corrente continua a promuovere le contrazioni uterine . . . . . » 459
GOZZINI. L'elettro-terapia nella paralisi degli oculo-motori. Studj clinici riveduti ed ampliati, 2.ª edizione » 462
SCHIVARDI. Il Cloralio. Risposta al dott. Minich . . . » 678
SIMS. *Notes Cliniques, etc.* — Note cliniche sulla chirurgia uterina nei suoi rapporti colla cura della sterilità. Versione dall'inglese del dott. Lheritier. — Estratto del dott. Domenico Mucci . . . . . » 380, 654

FINE DEL VOLUME CCXI.

WELLCOME LIBRARY INSTITUTE

OPERE

Vendibili presso la Società per la pubblicazione degli Annali Universali delle Scienze e dell'Industria

Nella Galleria De-Cristoforis, sopra lo scalone a sinistra.

—o=o—

MANUALE PRATICO DI FISIOLOGIA AD USO DEI MEDICI; del prof. *Filippo Lussana.* Seconda edizione migliorata ed accresciuta dall'Autore, ed adorna di tavole litografate ed incisioni intercalate nel testo. Si sono pubblicati il Vol. I, *Alimentazione e Digestione*, e la Parte 2.ª del Vol. II, *Sanguificazione*; la Parte 3.ª del II Vol., *Innervazione*, è in corso di stampa di cui se ne è pubblicato il 1.º fascicolo. Prezzo del Vol. I it. L. 5, idem del Vol. II, Parte 2.ª it. L. 6. L'opera completa costerà it. L. 15. — Padova, 1868-1870.

IL MIASMA PALUSTRE. Lezioni di chimica igienica date nell'Istituto tecnico provinciale di Mantova da *Antonio Selmi* con alcune osservazioni dei professori *Maurizio* ed *Ugo Schiff* e del dott. *Giuseppe Quintavalle.* Prezzo it. L. 1. 50. — Padova, 1870.

SUI NERVI DEL GUSTO. Ricerche sperimentali ed osservazioni patologiche di *Filippo Lussana*, professore di fisiologia all'Università di Padova. Prezzo Cent. 75. — Padova, 1869.

SUR LE TRAITEMENT DU CANCER A L'AIDE DU SUC GASTRIQUE DU CHEIN ET SUR LA MANIÈRE D'EXTRAIRE CE SUC ET DE L'EMPLOYER; par *Philippe Lussana*, professeur a l'Université de Padoue. Prezzo ital. L. 1. — Padova, 1869.

LA SECONDA SESSIONE DEL CONGRESSO MEDICO INTERNAZIONALE IN FIRENZE. Relazione del dott. *Plinio Schivardi*, uno dei Segretarj delle sedute. Milano, 1869. — Prezzo it. L. 1. 50.

SETTANTATRE NUOVI SPERIMENTI FATTI CON ALCUNI COAGULANTI IL' SANGUE e più particolarmente col percloruro ferro-manganico. — Considerazioni intorno alla più comune maniera di guarigione degli Aneurismi, corredate di 140 osservazioni pratiche; per il dott. *Giosuè Marcacci*, professore di Clinica chirurgica alla R. Università di Siena. Siena, 1867. — Prezzo it. L. 3.

DEI FERITI NEL DISASTRO DELLA FERROVIA CENTRALE TOSCANA PRESSO ASCIANO. Relazione del dott. *Giosuè Marcacci*, prof. di patologia chirurgica all'Università di Siena. Siena, 1862. — Prezzo it. L. 1.

ANEURISMA DELLA CAROTIDE ESTERNA DESTRA. Memoria del prof. *Giosuè Marcacci*, clinico-chirurgico alla R. Università di Siena, Professore onorario nel R. Istituto di studj pratici e di perfezionamento in Firenze, letta all'Accademia de' Fisiocritici di Siena nelle sedute pubbliche 9 e 16 febbraio 1868. Siena, 1869. — Prezzo it. L. 1.

INTORNO ALL'AZIONE EMOSTATICA DEL LIQUIDO BALSAMICO DEL DOTT. CAPODIECI. Saggio di esperienze eseguite dal dott. *Giosuè Marcacci*, prof. di Clinica chirurgica nella R. Università di Siena. Napoli, 1867. — Prezzo Cent. 40.